

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN UNJUK KERJA
(*PERFORMANCE ASSESSMENT*) PADA POKOK BAHASAN
PENYEARAH SETENGAH GELOMBANG DAN GELOMBANG PENUH
KELAS XI JURUSAN ELEKTRONIKA INDUSTRI
DI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Teknik**



Oleh:

BERNHARD IWAN MUHAMMAD

NIM. 09501241028

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2013**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul "**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN UNJUK KERJA (*PERFORMANCE ASSESSMENT*) PADA POKOK BAHASAN PENYEARAH SETENGAH GELOMBANG DAN GELOMBANG PENUH KELAS XI JURUSAN ELEKTRONIKA INDUSTRI DI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN**" yang disusun oleh **Bernhard Iwan Muhammad**, NIM **09501241028** ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, Oktober 2013

Pembimbing



Drs. Nur Kholis, M.Pd.

NIP. 19681026 199403 1 003

HALAMAN PENGESAHAN
Tugas Akhir Skripsi

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN UNJUK KERJA
(PERFORMANCE ASSESSMENT) PADA POKOK BAHASAN
PENYEARAH SETENGAH GELOMBANG DAN GELOMBANG PENUH
KELAS XI JURUSAN ELEKTRONIKA INDUSTRI
DI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN**

Disusun Oleh:
Bernhard Iwan Muhammad
NIM 09501241028

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Pada tanggal 12 Oktober 2013

TIM PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Drs. Nur Kholis, M.Pd	Ketua Penguji		20/11/2013
Hartoyo, M.Pd., M.T.	Sekretaris Penguji		20/11/2013
Djoko Laras B.T., M.Pd	Penguji Utama		20/11/2013

Yogyakarta, 20 November 2013

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dean,



Dr. Moch Bruri Triyono

NIP. 19560216 198603 1 003

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bernhard Iwan Muhammad

NIM : 09501241028

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro (S1)

Judul TAS : Pengembangan Instrumen Penilaian Unjuk Kerja (*Performance Assessment*) Pada Pokok Bahasan Penyearah Setengah Gelombang Dan Gelombang Penuh Kelas Xi Jurusan Elektronika Industri Di Smk Muhammadiyah Prambanan

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oranglain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, Oktober 2013

Yang menyatakan,



Bernhard Iwan Muhammad
NIM. 09501241028

MOTTO

Man Jadda Wa Jadda

Siapa yang bersungguh-sungguh akan berhasil

(Ahmad Fuadi)

Segerakan apa yang bisa dikerjakan, jangan ditunda-tunda

(penulis)

Hidup adalah perbuatan, karena dengan perbuatan segala sesuatunya dapat

tercapai

(anonim)

PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, kupersembahkan karya sederhana ini untuk . . .

- ❖ *Orangtuaku tercinta Bapak Ir. Agus Sumardi & Ibu Sunarti, terimakasih atas kasih sayang, dukungan, serta do'a yang selalu dipanjatkan*
- ❖ *Kedua adikku Hasna Nabila & Nuhaa Mumtaz yang selalu menghibur dengan canda tawa*
- ❖ *Riska Anggraeni yang selalu memberikan motivasi dan semangat kepada penulis*
- ❖ *Teman-teman Electrocyborg yang telah memberikan pengalaman, dukungan, dan bantuan yang tak ternilai, semoga persaudaraan ini tetap terjaga dengan baik*

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN UNJUK KERJA
(*PERFORMANCE ASSESSMENT*) PADA POKOK BAHASAN
PENYEARAH SETENGAH GELOMBANG DAN GELOMBANG PENUH
KELAS XI JURUSAN ELEKTRONIKA INDUSTRI
DI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN**

Oleh:
Bernhard Iwan Muhammad
NIM. 09501241028

ABSTRAK

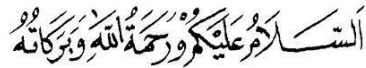
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) pengembangan instrumen penilaian unjuk kerja siswa pada praktikum penyearah setengah gelombang dan gelombang penuh mata pelajaran PPOE, (2) validitas dan reliabilitas instrumen penilaian unjuk kerja pada praktikum penyearah setengah gelombang dan gelombang penuh pada mata pelajaran PPOE, (3) respon guru terhadap penggunaan instrumen penilaian unjuk kerja pada praktikum penyearah setengah gelombang dan gelombang penuh mata pelajaran PPOE.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *research and development* dengan metode 4-D (*Four D Models*) yaitu *define, design, develop, disseminate*. Penelitian dilaksanakan di kelas XI Jurusan Elektronika Industri SMK Muhammadiyah Prambanan. Subjek penelitian berjumlah 16 siswa. Lembar instrumen penilaian terdiri dari rubrik dan lembar penilaian. Penelitian ini menggunakan uji validitas ahli (*expert judgment*) dan validitas empiris. Analisis Uji validitas ahli menggunakan angket validasi dan analisis validasi empiris menggunakan analisis butir. Untuk uji reliabilitas menggunakan metode intereter dengan analisis *percentage agreement* dan menggunakan metode *Alpha-Cronbach*. Respon guru terhadap penggunaan instrumen diperoleh dengan menyebarkan angket. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) pengembangan instrumen penilaian unjuk kerja siswa menggunakan metode 4-D (*four D models*). Dalam model 4-D ada 4 tahap yaitu, tahap pendefinisian (*define*) berisi pendefinisian masalah yang terjadi, tahap perencanaan (*design*) berisi perancangan instrumen penilaian unjuk kerja, tahap pengembangan (*develop*) berisi validitas para ahli untuk kelayakan instrumen penilaian unjuk kerja, dan tahap diseminasi (*disseminate*) berisi uji coba instrumen ke kelas, (2) validitas instrumen menggunakan validitas ahli dan validitas empiris. Hasil validitas ahli instrumen dinyatakan baik dengan nilai rata-rata 3,12 dari skor maksimal 4,00. Hasil validitas empiris menyatakan skor r hitung tiap butir lebih besar dari r tabel 0,412 sehingga instrumen dinyatakan valid. Uji reliabilitas instrumen menggunakan *percentage agreement* dengan interpretasi reliabel tinggi dengan nilai 95%. Uji reliabilitas menggunakan *Alpha-Cronbach* menyatakan instrumen penilai A memiliki skor 0,756 dan penilai B memiliki skor 0,80. Kedua instrumen dinyatakan reliabel karena nilai *Alpha* lebih dari 0,7, (3) Respon guru terhadap penggunaan instrumen sangat baik. Hal ini dinyatakan dengan nilai 4,5 dari skor maksimal 5,00 terhadap respon penggunaan instrumen penilaian unjuk kerja (*performance assessment*).

Kata kunci: *four-D models, performance assessment, R and D*

KATA PENGANTAR



Segala puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan karunia, rahmat, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi yang berjudul "**Pengembangan Instrumen Penilaian Unjuk Kerja (*Performance Assessment*) Pada Pokok Bahasan Penyearah Setengah Gelombang Dan Gelombang Penuh Kelas Xi Jurusan Elektronika Industri Di Smk Muhammadiyah Prambanan**" dengan lancar. Penulis menyadari sepenuhnya, tanpa bimbingan dari berbagai pihak, Tugas Akhir Skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih yang tulus kepada:

1. Drs. Nur Kholis, M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi yang dengan sabar memberikan pengarahan dan bimbingan selama penyusunan skripsi.
2. Ahmad Sujadi, M.Pd selaku dosen pembimbing akademik.
3. Moh. Khairudin, M.T.,Ph.D., selaku Kepala Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Ketut Ima Ismara, M.Pd.,M.Kes selaku Kepala Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Dr. Moch Bruri Triyono, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

6. Bapak Ibu Dosen yang telah memberikan bekal ilmu yang tidak ternilai harganya kepada penulis selama belajar di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
7. Orang tuaku tercinta Bapak Ir. Agus Sumardi dan Ibu Sunarti yang selalu memberikan dukungan, dan do'a kepada penulis dalam menyelesaikan studi.
8. Emha Rofiqi Hasyim yang telah membantu selama penelitian.
9. Teman-teman seperjuangan di "*Electrocyborg* " yang selalu menghadirkan canda tawa, keceriaan dan semangat selama masa studi.

Akhirnya penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga amal baik mereka diterima Allah SWT dan dicatat sebagai amal yang terbaik. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan baik dalam isi maupun penyusunannya, untuk itu masukan berupa kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan dan kemajuan dimasa yang akan datang. Pada akhirnya penulis berharap mudah-mudahan apa yang terkandung dalam penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

وَالشُّكْرُ لِلَّهِ وَالصَّلَاةُ لِلَّهِ وَالزَّكَاةُ لِلَّهِ وَالصِّيَامُ لِلَّهِ وَالْحَجُّ لِلَّهِ

Yogyakarta, Oktober 2013

Penulis,

Bernhard Iwan Muhammad

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	3
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
A. Kajian Teori.....	7
1. Pendidikan Menengah Kejuruan.....	7
2. Evaluasi Pembelajaran.....	11
a. Pengertian Evaluasi Pembelajaran.....	11
b. Tujuan Evaluasi Pembelajaran.....	14
c. Fungsi Evaluasi Pembelajaran.....	15
3. <i>Performance Assessment</i>	16
a. <i>Assessment</i>	16
b. <i>Performance Assessment</i>	17
c. Karakteristik dan Sifat Penilaian Kinerja.....	20
d. Kriteria Penilaian.....	21
e. Langkah Membuat <i>Performance Assessment</i>	23
f. Validitas dan Reliabilitas <i>Performance Assessment</i> ...	24
4. Prosedur Pengembangan <i>Performance Assessment</i>	25
a. Perencanaan Evaluasi.....	26
b. Pelaksanaan Evaluasi.....	30
c. Monitoring pelaksanaan Evaluasi.....	31
d. Pengolahan Data.....	32
e. Pelaporan Hasil Evaluasi.....	32

f. Penggunaan hasil Evaluasi.....	33
5. Dioda sebagai Penyearah.....	35
a. Penyearah Setengah Gelombang.....	35
b. Penyearah gelombang Penuh Trafo CT.....	37
c. Penyearah Gelombang Penuh Sistem jembatan.....	38
B. Hasil Penelitian yang Relevan.....	40
C. Kerangka Berfikir.....	41
D. Pertanyaan Penelitian.....	42
BAB III METODE PENELITIAN.....	44
A. Metode Penelitian.....	44
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	48
C. Subjek Penelitian.....	48
D. Instrumen Penelitian.....	48
E. Langkah Pengembangan.....	50
F. Validasi dan Reliabilitas Instrumen.....	50
1. Uji Validitas.....	50
2. Uji Reliabilitas.....	51
G. Teknik Analisis Data.....	53
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	55
A. Hasil Penelitian.....	55
1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	55
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	56
3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).....	57
4. Tahap Diseminasi (<i>Disseminate</i>).....	64
5. Deskripsi Hasil Lembar Penilaian.....	65
6. Tingkat Keterpakaian Instrumen Penilaian.....	67
B. Pembahasan.....	68
BAB V PENUTUP.....	75
Kesimpulan.....	75
A. Keterbatasan Penelitian.....	76
B. Saran.....	76
C. Rencana Tindak Lanjut.....	76
DAFTAR PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Rangkaian Penyearah Setengah Gelombang.....	35
Gambar 2. (a) Tegangan Sekunder Trafo.....	36
(b) Arus Beban.....	36
Gambar 3. Bentuk Gelombang Sinyal Pada Dioda.....	37
Gambar 4. Penyearah Gelombang Penuh dengan CT.....	37
Gambar 5. Penyearah Gelombang Penuh dengan Jembatan.....	39
Gambar 6. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	45
Gambar 7. Tahapan Model 4-D.....	47
Gambar 8. Grafik Perolehan Nilai Rata-Rata Siswa.....	74

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rubrik Analitik.....	23
Tabel 2. Interval dan Interpretasi Penilaian.....	50
Tabel 3. Tingkat Reliabilitas Berdasarkan Nilai <i>Alpha</i>	52
Tabel 4. Pembobotan Skor Tiap Butir.....	53
Tabel 5. Kategori Kecenderungan Data.....	54
Tabel 6. Hasil Validasi Data Penilai A.....	60
Tabel 7. Hasil Validasi Data Penilai B.....	61
Tabel 8. <i>Percentage Agreement</i>	62
Tabel 9. Uji Reliabilitas Instrumen Penilai A.....	63
Tabel 10. Uji Reliabilitas Instrumen Penilai B.....	64
Tabel 11. Hasil Validasi Ahli.....	68
Tabel 12. Respon Penggunaan Instrumen.....	71
Tabel 13. Kisi-Kisi Instrumen.....	81
Tabel 14. Rubrik <i>Performance Assessment</i>	86
Tabel 15. Hasil Validasi Ahli.....	90
Tabel 16. Hasil Perolehan Data Penilai A.....	91
Tabel 17. Hasil Perolehan Data Penilai B.....	92
Tabel 18. Hasil <i>Percentage Agreement</i>	94
Tabel 19. Uji Reliabilitas Penilai A.....	95
Tabel 20. Uji Reliabilitas Penilai B.....	96
Tabel 21. Hasil Respon Penggunaan Instrumen.....	97

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Wawancara dengan Guru.....	80
Lampiran 2. Kisi-kisi Instrumen	81
Lampiran 3. RPP Uji Coba Kelas.....	83
Lampiran 4. Rubrik Uji Coba Kelas.....	86
Lampiran 5. Hasil validasi Ahli.....	90
Lampiran 6. Lembar Penilai A.....	91
Lampiran 7. Lembar Penilai B.....	92
Lampiran 8. Hasil <i>Percentage Agreement</i>	94
Lampiran 9. Uji Reliabilitas Penilai A.....	95
Lampiran 10. Uji Reliabilitas Penilai B.....	96
Lampiran 11. Hasil Respon Penggunaan Instrumen.....	97
Lampiran 12. Lampiran Angket Validasi.....	98
Lampiran 13. Respon Penggunaan Instrumen.....	112
Lampiran 14. Lampiran Surat.....	119

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Berdasarkan Undang Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 15, pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Pendidikan kejuruan berperan menyiapkan peserta didiknya untuk siap memasuki dunia kerja dengan bekal ilmu pengetahuan dan keahlian serta dapat mengembangkan diri dan kemampuannya sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terjadi. Untuk itu agar kualitas lulusan SMK memiliki keterampilan yang memadai perlu diterapkannya sistem evaluasi yang benar-benar sesuai. Evaluasi hasil belajar menyangkut evaluasi bentuk mata diklat teori dan diklat praktek.

Dalam melaksanakan kegiatan belajar dan mengajar praktek untuk mengetahui kemampuan siswa secara individu perlu dilaksanakannya tes tersendiri yaitu tes unjuk kerja (*Performance Assessment*). Tes unjuk kerja hampir sama dengan tes kompetensi karena sama-sama mengukur keterampilan siswa dalam segi praktek untuk mengerjakan atau membuat sesuatu. Tes kompetensi merupakan bentuk evaluasi hasil belajar yang melibatkan pihak dunia usaha/dunia industri sebagai calonpemakai lulusan, asosiasi profesi, dengan SMK sebagai strategi untuk memperoleh tamatan yang memiliki kemampuan produktif sesuai standar yang dipersyaratkan oleh pemakai (Depdikbud, 1995 : 6).

Salah satu prinsip penilaian dalam KTSP adalah mengukur tiga ranah/aspek untuk setiap individual siswa secara adil. Ketiga ranah yang dimaksud adalah ranah kognitif, psikomotorik dan afektif yang akan dilaporkan kepada peserta didik dan orang tua dalam bentuk laporan hasil belajar peserta didik (Rapor). Untuk ranah psikomotorik jenis penilaian atau tagihan yang harus dikerjakan oleh peserta didik adalah laporan kerja praktik atau laporan praktikum, dengan bentuk teskinerja, untuk mengukur

kemampuan peserta didik dalam melakukan tugas tertentu, seperti praktik di laboratorium atau bengkel.

Jurusan Elektronika Industri SMK Muhammadiyah Prambanan dituntut memiliki lulusan yang berkualitas tinggi dan profesional. Sesuai dengan visi SMK Muhammadiyah Prambanan yaitu Terwujudnya SMK Muhammadiyah Prambanan sebagai pencetak sumber daya manusia yang berakhlak mulia, profesional, dan berwawasan global. Untuk menciptakan lulusan yang berkualitas dan profesional, siswa Jurusan Elektronika Industri harus dapat menyelesaikan tugas-tugas kinerjanya menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang diwujudkan dalam bentuk perbuatan, tindakan atau unjuk kerja. Maka dari itu diperlukan suatu instrumen penilaian unjuk kerja yang mampu menjelaskankemampuan-kemampuan siswa,pemahaman konseptual,kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan, kemampuan melaksanakan kinerja dan kemampuan melakukan suatu proses.

Mata Pelajaran Perbaikan dan Perawatan Otomasi Elektronika Indutri (PPOE) merupakan salah satu mata pelajaran teori dan praktik di Jurusan Elektronika Indutri. Mata pelajaran ini dianggap sangat penting dikaitkan dengan peranannya dalam mengkaji tentang cara-cara memperbaiki dan merawat otomasi di industri. Dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) di kelas, guru menjelaskan teori beberapa pertemuan, setelah itu guru mempersilahkan siswa untuk praktik mengenai teori-teori yang sudah diajarkan. Guru menilai hasil akhir dari praktik yang sudah dikerjakan siswa. Namun proses yang dikerjakan siswa tidak teramati oleh guru. Hal ini belum bisa digunakan untuk mengukur kemampuan kerja siswa.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dikembangkaninstrumen penilaian unjuk kerja pada mata pelajaran PPOE.Instrumen ini untuk mengukur kemampuan-kemampuan siswa, pemahaman konseptual, kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan, kemampuan melaksanakan kinerja, dan kemampuan melakukan suatu proses. Instrumen penilaian ini dapat digunakan sebagai tolok ukur kualitas kinerja siswa dan pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan. Dengan instrumen

penilaian unjuk kerja ini diharapkan siswa memahami dan memiliki kompetensi pada mata pelajaran PPOE.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut.

1. Belum terpenuhinya standar penilaian unjuk kerja yang dapat mengukur kemampuan kerja siswa.
2. Kompetensi siswa dalam mata pelajaran PPOE masih rendah.
3. Belum dikembangkan instrumen penilaian unjuk kerja pada mata pelajaran PPOE.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang muncul, maka perlu adanya pembatasan masalah, sehingga ruang lingkup permasalahannya jelas. Penelitian ini dibatasi hanya pada pengembangan instrumen penilaian unjuk kerja (*performance assesment*) pada mata pelajaran PPOE khusus untuk pokok bahasan penyearah setengah gelombang dan penyearah gelombang penuh.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi, dan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah pada penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana pengembangan instrumen penilaian unjuk kerja (*Performance Assesment*) pada pokok bahasan penyearah setengah gelombang dan penyearah gelombang penuh mata pelajaran PPOE?
2. Bagaimana validitas dan reliabilitas instrumen penilaian unjuk kerja (*Performance Assesment*) pada pokok bahasan penyearah setengah gelombang dan penyearah gelombang penuh mata pelajaran PPOE?
3. Bagaimana respon guru terhadap penggunaan instrumen penilaian unjuk kerja (*Performance Assesment*) pada pokok bahasan penyearah setengah gelombang dan gelombang penuh mata pelajaran PPOE?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan diatas, maka tujuan penelitian sebagai berikut.

1. Mengembangkan instrumen untuk mengukur unjuk kerja siswa dalam praktikum penyearah setengah gelombang dan penyearah gelombang penuh mata pelajaran PPOE.
2. Mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen unjuk kerja siswa dalam praktikum penyearah setengah gelombang dan penyearah gelombang penuh mata pelajaran PPOE.
3. Mengetahui respon guru terhadap penggunaan instrumen penilaian unjuk kerja (*Performance Assessment*) pada pokok bahasan penyearah setengah gelombang dan gelombang penuh mata pelajaran PPOE.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini secara teoretis dapat menambah perbendaharaan ilmu pengetahuan terutama dalam bidang pendidikan.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat dijadikan masukan atau pedoman bagi SMK Muhammadiyah Prambanan.

- b. Bagi Peneliti

Penelitian ini merupakan sarana bagi peneliti dalam menerapkan ilmu yang diperoleh selama kuliah, serta menambah pengetahuan sebagai bekal untuk terjun ke masyarakat dan juga sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

- c. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta

Untuk menambah koleksi perpustakaan yang diharapkan bermanfaat sebagai bacaan bagi mahasiswa atau pihak lain yang berkepentingan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pendidikan Menengah Kejuruan

Jenjang pendidikan menengah yang ada di Indonesia terbagi kedalam beberapa bagian. Hal ini sesuai dengan UU Republik Indonesia Nomor. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 18 ayat 1, 2, dan 3 yang menyebutkan bahwa (1) pendidikan menengah merupakan lanjutan pendidikan dasar, (2) pendidikan menengah terdiri atas pendidikan menengah umum dan pendidikan menengah kejuruan, (3) pendidikan menengah berbentuk Sekolah Menengah Atas (SMA), Madrasah Aliyah (MA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dan Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK), atau bentuk lain yang sederajat.

Pendidikan merupakan salah satu usaha yang dilakukan oleh manusia untuk memperoleh ilmu, pengetahuan dan keterampilan yang berguna bagi pengembangan potensi dirinya dan kelangsungan hidupnya, baik untuk saat ini maupun di masa mendatang. Hal ini sebagaimana dinyatakan dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 ayat (1) menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pendidikan diharapkan dapat menghasilkan sumber daya manusia yang unggul, kompeten, kreatif, tanggung jawab disertai dengan kepribadian dan akhlak mulia. Pendidikan tidak hanya mengajar peserta didik untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi saja, tetapi juga mengajarkan bagaimana peserta didik dapat memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut dengan baik tanpa merugikan kepentingan orang lain. Berdasarkan penjelasan umum Undang Undang Nomor 20 Tahun 2003, pendidikan nasional mempunyai visi terwujudnya sistem pendidikan sebagai pranata sosial yang

kuat dan berwibawa untuk memberdayakan semua warga negara Indonesia berkembang menjadi manusia yang berkualitas sehingga mampu dan produktif menjawab tantangan zaman yang selalu berubah.

Beberapa pendapat ahli pendidikan dalam Thompson (1973: 105-115) menyatakan bahwa pendidikan kejuruan merupakan program pendidikan yang dirancang oleh pemerintah untuk menghasilkan bekerja di segala jenis pekerjaan berdasarkan kesesuaian kebutuhan masyarakat dan mempersiapkan siswa untuk menemukan pekerjaan yang sesuai dengan kemampuan para siswa. Program pendidikan dirancang berbeda oleh pendidikan formal lainnya yang terfokus dari pendidikan umum yang berada dibawah tingkat akademik.

Berdasarkan UU Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 15, pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Pendidikan kejuruan berperan menyiapkan peserta didiknya untuk siap memasuki dunia kerja dengan bekal ilmu pengetahuan dan keahlian serta dapat mengembangkan diri dan kemampuannya sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terjadi.

Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 0490/U/1992 pasal 1 juga menyebutkan definisi Sekolah Menengah Kejuruan adalah bentuk satuan pendidikan menengah yang diselenggarakan untuk melanjutkan dan meluaskan pendidikan dasar serta mempersiapkan peserta didik untuk memasuki lapangan kerja dan mengembangkan sikap profesional. Jadi peserta didik lulusan dari SMK memiliki dua keuntungan sekaligus. Mereka dapat melanjutkan ke jenjang pendidikan tinggi maupun dapat langsung terjun ke dunia kerja.

Pendidikan Menengah Kejuruan bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan kejuruannya (Dirjen Mandikdasmen, 2006: 2). Pendidikan menengah kejuruan mengutamakan penyiapan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional serta membentuk dan mengembangkan

kemampuan dan kompetensi siswa yang meliputi kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Pendidikan menengah kejuruan merupakan pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk dapat bekerja dalam bidang tertentu, kemampuan beradaptasi di lingkungan kerja, melihat peluang kerja, dan pengembangan diri di kemudian hari. Pendidikan menengah kejuruan adalah pendidikan yang mempersiapkan siswa menjadi manusia yang produktif yang dapat langsung bekerja dibidangnya setelah melalui pendidikan dan latihan berbasis kompetensi (Direktorat PSMK, 2004: 3).

Bentuk satuan pendidikan menengah kejuruan yang dimaksud adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), selain beberapa tujuan yang telah diungkapkan diatas pendidikan menengah kejuruan bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan siswa untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan program kejuruannya (Mulyasa; 2006).

Sekolah Menengah Kejuruan juga memiliki tujuan yang sesuai dengan Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 080/U/1993 tentang Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan yakni: 1) menyiapkan siswa memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional, 2) menyiapkan siswa agar mampu memilih karir, mampu berkompetisi dan mengembangkan diri, 3) menyiapkan tenaga kerja tingkat menengah untuk mengisi kebutuhan dunia usaha dan industri pada saat ini maupun masa yang akan datang, 4) menyiapkan tamatan agar menjadi warga negara yang produktif, adaptif, dan kreatif. Melalui tujuan SMK yang telah dipaparkan diatas, diharapkan siswa SMK dapat memiliki bekal untuk hidup yang lebih baik di masyarakat maupun di dunia usaha.

Berdasarkan berbagai pendapat tersebut dapat disimpulkan pendidikan kejuruan adalah pendidikan pada jenjang menengah yang mempersiapkan, mengutamakan pengembangan kemampuan dan kompetensi siswa yang meliputi kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik dalam bidang tertentu

yang bertujuan untuk mencerdaskan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia dan keterampilan pada diri siswa.

2. Evaluasi Pembelajaran

a. Pengertian Evaluasi Pembelajaran

Dalam sistem pembelajaran, evaluasi merupakan salah satu komponen penting dan tahap yang harus ditempuh oleh guru untuk mengetahui keefektifan pembelajaran. Hasil yang diperoleh dapat dijadikan balikan (*feedback*) bagi guru dalam memperbaiki dan menyempurnakan program dan kegiatan pembelajaran. Ada beberapa istilah yang sering disalahartikan dan disalahgunakan dalam praktik evaluasi, yaitu tes, pengukuran, penilaian, dan evaluasi. Secara konseptual istilah-istilah tersebut berbeda satu sama lain, tetapi mempunyai hubungan yang sangat erat (Zainal Arifin, 2009: 2).

Istilah "tes" berasal dari bahasa latin "testum" yang berarti sebuah piring atau jambangan dari tanah liat. Gilbert Sax mengemukakan "*a test may be defined as a task or series of task used to obtain systematic observations presumed to be representative of educational or psychological traits or attributes*". Menurut S. Hamid Hasan menjelaskan tes adalah alat pengumpul data yang dirancang secara khusus. Kekhususan tes dapat terlihat dari konstruksi butir (soal) yang dipergunakan. Rumusan ini lebih terfokus pada tes sebagai pengumpul data. Untuk mengumpulkan data evaluasi tentu memerlukan suatu alat, antara lain tes. Tes dapat berupa pertanyaan. Selanjutnya, Conny Semiawan S. mengemukakan tes adalah alat pengukuran untuk menetapkan apakah berbagai faset dari kesan yang kita perkirakan dari seseorang adalah benar merupakan fakta, juga adalah cara untuk menggambarkan bermacam-macam faset ini seobjektif mungkin (Zainal Arifin, 2009: 2-3).

Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan tes adalah suatu alat yang berisi serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau soal-soal yang harus dijawab oleh peserta didik untuk mengukur suatu aspek perilaku tertentu.

Mengenai istilah pengukuran, Sudaryono (2012) menjelaskan pengukuran (*measurement*) merupakan suatu deskripsi kuantitatif tentang keadaan suatu hal sebagaimana adanya, atau tentang perilaku yang tampak pada seseorang, atau tentang prestasi yang diberikan oleh seorang siswa. Artinya, pengukuran merupakan tindak lanjut dari tes yang berupa suatu tindakan mengenai tingkat keberhasilan siswa.

Pengukuran adalah kuantifikasi atau penetapan angka tentang karakteristik atau keadaan individu menurut aturan-aturan tertentu. Keadaan individu ini bisa berupa kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor (Eko Putro Widoyoko, 2012: 2).

Pengukuran adalah suatu proses atau kegiatan untuk menentukan kuantitas sesuatu (peserta didik, guru, gedung sekolah, meja belajar, dan sebagainya). Dalam proses pengukuran, guru harus menggunakan alat ukur (tes atau non-tes). Alat ukur tersebut harus standar, yaitu memiliki derajat validitas dan reliabilitas yang tinggi (Zainal Arifin, 2009: 4).

Depdikbud (1994) mengemukakan penilaian adalah suatu kegiatan untuk memberikan berbagai informasi secara berkesinambungan dan menyeluruh tentang proses dan hasil yang telah dicapai siswa. Selanjutnya Sudaryono (2012) mengartikan penilaian adalah mengambil suatu keputusan terhadap sesuatu dengan ukuran baik atau buruk. Penilaian merupakan kegiatan yang dirancang untuk mengukur tingkat pencapaian siswa dalam belajar yang diperoleh melalui penerapan program pengajaran tertentu dalam tempo yang relatif singkat.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penilaian adalah suatu proses kegiatan yang sistematis dan berkesinambungan untuk mengumpulkan informasi tentang proses dan hasil belajar peserta didik.

Evaluasi pembelajaran adalah proses yang sistematis dan berkelanjutan untuk mengumpulkan, mendeskripsikan, menginterpretasikan, dan menyajikan informasi tentang suatu program untuk dapat digunakan sebagai dasar membuat keputusan, menyusun kebijakan maupun menyusun program selanjutnya (Eko Putro Widoyoko, 2012: 6). Selanjutnya Ngilim Purwanto (2010: 3), mengutip pendapat dari Norman E. Gronlund (1976) yang

merumuskan pengertian evaluasi adalah sebagai berikut: "*Evaluation... a systematic process of determining the extent to which instructional objectives are achieved by pupils*". (Evaluasi adalah suatu proses yang sistematis untuk menentukan atau membuat keputusan sampai sejauh mana tujuan-tujuan pengajaran telah dicapai oleh siswa).

Dalam arti luas, evaluasi adalah suatu proses merencanakan, memperoleh, dan menyediakan informasi yang sangat diperlukan untuk membuat alternatif-alternatif keputusan sebagaimana yang diungkapkan oleh Mehrens & Lehman yang dikutip Ngalm Purwanto (2010:3). Meskipun evaluasi memiliki makna yang luas tetapi pada awalnya evaluasi sering dikaitkan dengan prestasi belajar peserta didik. Dalam sistem pembelajaran, evaluasi merupakan salah satu komponen penting dan tahap yang harus ditempuh oleh pengajar untuk mengetahui keefektifan suatu proses pembelajaran. Hasil yang didapat dari evaluasi tersebut yang akan digunakan pengajar untuk memperbaiki dan menyempurnakan program dan kegiatan pembelajaran.

Dari pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan evaluasi dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang terencana untuk mengetahui keadaan suatu objek dengan menggunakan instrumen dan hasilnya dibandingkan dengan suatu tolok ukur untuk memperoleh suatu kesimpulan.

b. Tujuan Evaluasi Pembelajaran

Tujuan evaluasi ada yang bersifat umum dan ada yang bersifat khusus. Jika tujuan evaluasi masih bersifat umum, maka tujuan tersebut perlu diperinci menjadi tujuan khusus sehingga dapat menuntun guru dalam menyusun soal atau mengembangkan instrumen evaluasi lainnya. Tujuan evaluasi pembelajaran adalah untuk mengetahui keefektifan dan efisiensi sistem pembelajaran, baik yang menyangkut tentang tujuan, materi, metode, media, sumber belajar, lingkungan, maupun sistem penilaian itu sendiri. Tujuan khusus evaluasi pembelajaran disesuaikan dengan jenis evaluasi pembelajaran itu sendiri, seperti evaluasi perencanaan dan pengembangan, evaluasi monitoring, evaluasi dampak, evaluasi efisiensi-ekonomi, dan evaluasi program komprehensif (Zainal Arifin, 2009: 14).

Tujuan evaluasi adalah untuk memperoleh informasi yang akurat dan objektif tentang suatu program. Informasi tersebut dapat berupa proses pelaksanaan program, dampak/hasil yang dicapai, efisiensi serta pemanfaatan hasil evaluasi yang difokuskan untuk program itu sendiri, yakni untuk mengambil keputusan apakah lanjutkan, diperbaiki, atau dihentikan (Eko Putro Widoyoko, 2012: 6).

c. Fungsi Evaluasi Pembelajaran

Selain tujuan, evaluasi pembelajaran memiliki fungsi untuk mencari kekurangan yang ada pada suatu program pendidikan untuk kemudian diperbaiki dan disempurnakan sehingga tercapai tujuan yang diinginkan. Ada beberapa fungsi evaluasi menurut Zainal Arifin (2009: 17) salah satunya dapat mengetahui potensi peserta didik sehingga guru dapat memberikan bimbingan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Jika peserta didik belum menguasai kompetensi yang ditentukan, maka peserta didik belum siap untuk naik ke kelas yang berikutnya atau ke jenjang yang lebih tinggi.

Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 10-11) dengan mengetahui makna penilaian ditinjau dari berbagai segi dalam sistem pendidikan, maka dengan cara lain dapat dikatakan bahwa fungsi penilaian ada beberapa hal.

1) Penilaian berfungsi selektif

Dengan cara mengadakan penilaian guru mempunyai cara untuk mengadakan seleksi atau penilaian terhadap siswanya.

2) Penilaian berfungsi diagnostik

Apabila alat yang digunakan dalam penilaian cukup memenuhi persyaratan, maka dengan melihat hasilnya, guru akan mengetahui kelemahan siswa. Jadi dengan mengadakan penilaian, sebenarnya guru mengadakan diagnosis kepada siswa tentang kebaikan dan kelemahannya. Dengan diketahui sebab-sebab kelemahan ini, akan lebih mudah dicari cara untuk mengatasinya.

3) Penilaian berfungsi sebagai penempatan

Untuk dapat menentukan dengan pasti di kelompok mana seorang siswa harus ditempatkan, digunakan suatu penilaian. Sekelompok

siswa yang mempunyai hasil penilaian yang sama, akan berada dalam kelompok yang sama dalam belajar.

4) Penilaian berfungsi sebagai pengukur keberhasilan

Fungsi keempat dari penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana suatu program berhasil diterapkan. Keberhasilan program ditentukan oleh beberapa faktor yaitu, faktor guru, metode mengajar, kurikulum, sarana, dan sistem administrasi.

3. Performance Assessment

a. Assessment

Menurut Glencoe (2006: 1) *assessment* adalah evaluasi sehari-hari siswa di dalam kelas. Untuk memberi penilaian yang tepat, informasi tersebut perlu dikumpulkan dari siswa dalam berbagai macam bentuk. *Assessment* dalam pembelajaran adalah suatu proses atau upaya formal pengumpulan informasi yang berkaitan dengan variabel-variabel penting pembelajaran sebagai bahan dalam pengambilan keputusan oleh guru untuk memperbaiki proses dan hasil belajar siswa. Variabel-variabel penting yang dimaksud sekurang-kurangnya meliputi pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan sikap siswa dalam pembelajaran yang diperoleh guru dengan berbagai metode dan prosedur baik formal maupun informal.

Agar penggunaan *assessment* dalam kelas sesuai dengan pembelajaran dan dapat meningkatkan pembelajaran tersebut, Cottel (1991) mengemukakan 5 petunjuk bagi guru penggunaan *assessment* dalam kelas. Kelima petunjuk tersebut adalah: (1) senantiasa menganggap bahwa pembelajaran terus berlangsung, (2) selalu meminta siswa untuk menunjukkan bukti-bukti bagaimana mereka belajar, (3) memberi umpan balik tentang respon kelas serta rencana pengajar tentang respon tersebut, (4) melakukan penyesuaian-penyesuaian yang tepat untuk meningkatkan pembelajaran, dan (5) menilai ulang bagaimana penyesuaian-penyesuaian tersebut bekerja cukup baik.

Tujuan utama penggunaan *assessment* dalam pembelajaran (*classroom assessment*) membantu guru dan siswa dalam mengambil keputusan

profesional untuk memperbaiki pembelajaran. Menurut Popham (1995: 4-13) *assessment* bertujuan untuk:

- a) mendiagnosa kelebihan dan kelemahan siswa dalam belajar,
- b) memonitor kemajuan siswa,
- c) menentukan jenjang kemampuan siswa,
- d) menentukan efektivitas pembelajaran,
- e) mempengaruhi persepsi publik tentang efektivitas pembelajaran,
- f) mengklarifikasi tujuan pembelajaran yang dirancang guru.

b. *Performance Assessment*

Pada dokumen kurikulum tercantum banyak hasil belajar yang menggambarkan proses, kegiatan, atau unjuk kerja. Untuk menilai hasil belajar tersebut, dibutuhkan suatu alat penilaian yaitu penilaian unjuk kerja (*performance assessment*). *Performance assessment* adalah penilaian berdasarkan hasil pengamatan penilai terhadap aktivitas siswa sebagaimana yang terjadi. Penilaian dilakukan terhadap unjuk kerja, tingkah laku, atau interaksi siswa.

Performance assessment digunakan untuk menilai kemampuan siswa melalui penugasan. Penugasan tersebut dirancang khusus untuk menghasilkan respon (lisan atau tulis), menghasilkan karya (produk), atau menunjukkan penerapan pengetahuan. Tugas yang diberikan kepada siswa harus sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai dan bermakna bagi siswa (Setyono, 2005:3). Cara penilaian ini lebih otentik daripada tes tulis karena bentuk tugasnya lebih mencerminkan kemampuan siswa yang sebenarnya. Semakin banyak kesempatan guru mengamati unjuk kerja siswa, semakin reliabel hasil penilaian kemampuan siswa.

Penilaian dengan cara ini lebih tepat digunakan untuk menilai kemampuan siswa menggunakan peralatan laboratorium, kemampuan siswa mengoperasikan suatu alat, dan sebagainya (Hutabarat, 2004:16). Sedangkan menurut Majid (2006:88) *performance assessment* merupakan penilaian dengan berbagai macam tugas dan situasi di mana peserta tes diminta untuk mendemonstrasikan pemahaman dan mengaplikasikan pengetahuan yang mendalam, serta keterampilan di dalam berbagai macam konteks. Jadi boleh

dikatakan bahwa *performance assessment* adalah suatu penilaian yang meminta peserta tes untuk mendemostrasikan dan mengaplikasikan pengetahuan ke dalam berbagai macam konteks sesuai dengan kriteria-kriteria yang diinginkan.

Menurut Muhammad Ali Gunawan (2009), *Performance Assessment* adalah berbagai macam tugas dimana peserta tes diminta untuk mendemonstrasikan pemahaman dan mengaplikasikan pengetahuan yang mendalam, serta ketrampilan didalam berbagai macam konteks sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Lebih lanjut dinyatakan pula bahwa *performance assessment* diwujudkan berdasarkan empat asumsi pokok, yaitu:

- a) *Performance assessment* didasarkan pada partisipasi aktif peserta didik.
- b) Tugas-tugas yang diberikan atau dikerjakan oleh peserta didik yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari keseluruhan proses pembelajaran.
- c) *Performance assessment* tidak hanya untuk mengetahui posisi peserta didik pada suatu saat dalam proses pembelajaran, tetapi lebih dari itu, *assessment* juga dimaksudkan untuk memperbaiki proses pembelajaran itu sendiri.
- d) Dengan mengetahui lebih dahulu kriteria yang akan digunakan untuk mengukur dan menilai keberhasilan proses pembelajarannya, peserta didik akan secara terbuka dan aktif berupaya untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa *performance assessment* adalah suatu bentuk penilaian untuk mendemostrasikan atau mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh oleh siswa dan menggambarkan suatu kemampuan siswa melalui suatu proses, kegiatan, atau unjuk kerja.

c. Karakteristik dan Sifat Penilaian Kinerja (*performance assessment*)

Menurut Fuchs (dalam Asmawi Zainul, 2001:10) menjelaskan bahwa asesmen kinerja dapat memperbaiki proses pembelajaran, karena asesmen kinerja membantu guru untuk membuat keputusan-keputusan selama proses pembelajaran masih berjalan. Menurut Stiggins (1994:160), salah satu

karakteristik penilaian kinerja siswa adalah dapat digunakan untuk melihat kemampuan siswa selama proses pembelajaran tanpa harus menunggu sampai proses tersebut berakhir.

Karakteristik penilaian kinerja menurut Norman (dalam Siti Mahmudah, 2000:18) adalah (1) tugas-tugas yang diberikan lebih realistis atau nyata; (2) tugas-tugas yang diberikan lebih kompleks sehingga mendorong siswa untuk berpikir dan ada kemungkinan mempunyai solusi yang banyak; (3) waktu yang diberikan untuk asesmen lebih banyak; (4) dalam penilaiannya lebih banyak menggunakan pertimbangan.

Adapun pendapat lain yang dikemukakan oleh Isyanti (2004:6) bahwa penilaian unjuk kerja dapat mengungkapkan potensi siswa dalam memecahkan masalah, penalaran, dan komunikasi dalam bentuk tulisan maupun lisan. Menurut Setyono (2005:3) bahwa penilaian performansi digunakan untuk menilai kemampuan siswa melalui penugasan yang berupa aspek pembelajaran kinerja dan produk. Hutabarat (2004:16) berpendapat bahwa penilaian kinerja lebih tepat untuk menilai kemampuan siswa dalam menyajikan lisan, pemecahan masalah dalam suatu kelompok, partisipasi siswa dalam suatu kegiatan pembelajaran, kemampuan siswa dalam menggunakan peralatan laboratorium serta kemampuan siswa mengoperasikan suatu alat.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa karakteristik dan sifat *performance assessment* adalah 1) digunakan untuk melihat kemampuan siswa selama proses pembelajaran; 2) tugas-tugas yang diberikan lebih kompleks sehingga mendorong siswa untuk berpikir dan ada kemungkinan mempunyai solusi yang banyak; 3) tugas-tugas yang diberikan real/nyata; 4) mengungkapkan potensi siswa dalam memecahkan masalah, penalaran, dan komunikasi dalam bentuk lisan/tulisan; 5) menilai aspek kinerja siswa; 6) menilai aspek produk; 7) penilaian ini lebih tepat untuk menilai kemampuan siswa dalam menyajikan lisan, pemecahan masalah dalam suatu kelompok, partisipasi siswa dalam suatu kegiatan pembelajaran, kemampuan siswa dalam menggunakan peralatan laboratorium serta kemampuan siswa mengoperasikan suatu alat.

d. Kriteria Penilaian

Penilaian kinerja digunakan untuk menilai kemampuan siswa melalui penugasan (*Task*). Dalam menilai kinerja siswa tersebut, perlu disusun kriteria. Kriteria yang menyeluruh disebut *rubric*. Dengan demikian wujud asesmen kinerja yang utama adalah *task* (tugas) dan *rubrics* (kriteria penilaian). Tugas-tugas kinerja digunakan untuk memperlihatkan kemampuan siswa dalam melakukan suatu keterampilan tentang sesuatu dalam bentuk nyata. Selanjutnya rubrik digunakan untuk memberikan keterangan tentang hasil yang diperoleh siswa (Zainul, 2001:9-11).

Ada beberapa kriteria yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam penilaian kinerja antara lain: *generalizability* atau keumuman, *authenticity* atau keaslian/nyata, *multiple focus* (lebih dari satu fokus), *fairness* (keadilan), *teachability* (bisa tidaknya diajarkan), *feasibility* (kepraktisan), *Scorability* atau bisa tidaknya tugas tersebut diberi skor (Popham, 1995:147).

Suatu kriteria penilaian harus dilengkapi dengan skala penilaian supaya mudah dalam melakukan penilaian. Skala penilaian dapat berbentuk numerik atau deskriptif. Setiap skala penilaian harus didefinisikan secara jelas untuk memudahkan penilaian dalam menggunakan kriteria penilaian. Salah satu contoh skala penilaian menurut Iryanti (2004:15) adalah ganjil atau genap. Skala ganjil memuat nilai tengah yang nyata. Penilai yang ragu-ragu cenderung untuk memberi nilai angka tengah. Skala genap tidak memiliki angka tengah. Dalam hal ini penilai harus membuat keputusan untuk memberi penilaian yang pasti. Skala penilaian yang disarankan adalah skala 4 (0-3 atau 1-4) atau skala 6 (0-5 atau 1-6).

Dalam melakukan suatu penilaian, skala yang digunakan sebaiknya jangan terlalu besar karena semakin besar skala akan memakan waktu yang banyak sehingga hal ini perlu dipertimbangkan. Selain hal tersebut, sangat penting juga untuk menentukan batasan atau kategori misalkan pada skala 4 (1-4). Kategori yang dapat digunakan sebagai berikut.

- Skala (1) : kurang
- Skala (2) : cukup
- Skala (3) : baik

- Skala (4) : sangat baik (Iryanti, 2004:16)

Rubrik yang diterapkan adalah rubrik analitik yang dapat digambarkan sebagai berikut.

Tabel 1. Rubrik Analitik

Kriteria/Sub Kriteria	1	2	3	4
1.				
•				
•				
•				

(Iryanti, 2004:14)

e. Langkah-langkah Membuat *Performance Assessment*

Adapun langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam membuat *performance assessment* adalah 1) identifikasi semua langkah penting atau aspek yang diperlukan atau yang akan mempengaruhi hasil akhir; 2) menuliskan kemampuan-kemampuan khusus yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas; 3) mengusahakan kemampuan yang akan diukur tidak terlalu banyak sehingga semua dapat diamati; 4) mengurutkan kemampuan yang akan diukur berdasarkan urutan yang akan diamati; 5) bila menggunakan skala rentang, perlu menyediakan kriteria untuk setiap pilihan (Hutabarat, 2004: 17).

Menurut Majid (2006: 88) langkah-langkah membuat *performance assessment* adalah 1) melakukan identifikasi terhadap langkah-langkah penting yang diperlukan atau yang akan mempengaruhi hasil akhir (output yang terbaik); 2) menuliskan perilaku kemampuan spesifik yang penting dan diperlukan untuk menyelesaikan dan menghasilkan output yang terbaik; 3) membuat kriteria-kriteria kemampuan yang akan diukur, jangan terlalu banyak sehingga semua kriteria-kriteria tersebut dapat diobservasi selama siswa melaksanakan tugas; 4) mengurutkan kriteria-kriteria kemampuan yang akan diukur berdasarkan urutan yang dapat diamati; 5) kalau ada periksa kembali dan bandingkan dengan kriteria-kriteria kemampuan yang dibuat sebelumnya oleh orang lain.

Berdasarkan kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah membuat *performance assessment* adalah 1) identifikasi semua langkah-langkah penting yang mempengaruhi hasil akhir; 2) menuliskan kemampuan yang spesifik; 3) kriteria-kriteria kemampuan jangan terlalu banyak; 4) mengurutkan kriteria-kriteria kemampuan berdasarkan urutan yang akan diamati; 5) memeriksa kriteria-kriteria yang telah dibuat dan memberikan skala rentang pada tiap-tiap kriteria-kriteria.

f. Validitas dan Reliabilitas dari *Performance Assessment*

Di dalam *performance assessment*, sumber utama yang menyebabkan kesalahan dalam menilai adalah observer. Fungsi observer adalah melakukan observasi dan memberi penilaian kepada objek yang diobservasi. Hal ini yang dapat mempengaruhi kualitas dari kinerja. Sikap subjektivitas pada proses observasi dapat menimbulkan terjadinya kesalahan dalam penilaian sehingga dapat mengurangi validitas dan reliabilitas (Airasian, 1991:298).

Menurut beliau bahwa validitas adalah segala sesuatu yang menitikberatkan pada informasi yang diperoleh dari suatu penilaian yang memungkinkan guru untuk mengoreksi suatu keputusan tentang belajar siswa. Salah satu faktor yang dapat mengurangi validitas dari *performance assessment* adalah bias. Bias adalah kesalahan guru dalam menginterpretasikan kinerja siswa karena dalam satu kelompok siswa dipertimbangkan dalam kriteria yang berbeda atau dinilai pada karakteristik yang berbeda. Jika instrumen penilaian yang memberikan informasi tidak relevan dalam mengambil keputusan maka instrumen tersebut tidak valid. Dalam penilaian *performance assessment*, seorang guru harus memilih dan menggunakan prosedur yang adil pada seluruh siswa tanpa membedakan latar belakang kebudayaan, bahasa, dan jenis kelamin. Selain itu faktor lain yang dapat menimbulkan kesalahan dalam validitas *performance assessment* adalah kegagalan guru dalam memasukkan atau memberikan penilaian kinerja siswa.

Reliabilitas adalah segala sesuatu yang menitikberatkan pada kestabilan dan kekonsistenan penskoran, secara logika untuk mendapatkan informasi tentang reliabilitas kinerja siswa adalah mengadakan observasi kinerja

sesering mungkin. Jika kriteria kinerja tidak jelas, maka guru harus mengerti dari suatu kriteria sehingga tidak timbul kasalahan dan subjektivitas. Salah satu cara untuk mengurangi ketidakkonsistenan pada penskoran adalah menentukan tujuan *performance assessment* dan kriteria-kriteria penilaian dengan jelas pula.

Berdasarkan uraian di atas untuk menentukan validitas dan reliabilitas dalam *performance assessment* ada beberapa langkah yang harus diperhatikan yaitu

- 1) menentukan tujuan penilaian yang jelas sebelum memulai; 2) mengajar siswa dengan kinerja yang diinginkan, dan 3) memberitahukan kepada siswa tentang kriteria-kriteria kinerja yang akan dipertimbangkan (Airasian, 1991:299-301).

4. Prosedur Pengembangan *Performance Assessment*

Keberhasilan suatu kegiatan evaluasi akan dipengaruhi pula oleh keberhasilan evaluator dalam melaksanakan prosedur evaluasi. Prosedur yang dimaksud adalah langkah-langkah pokok yang harus ditempuh dalam kegiatan evaluasi. Menurut Zainal Arifin (2009: 88), prosedur pengembangan evaluasi adalah sebagai berikut.

a. Perencanaan evaluasi

Langkah pertama yang perlu dilakukan dalam kegiatan evaluasi adalah perencanaan. Perencanaan ini penting karena akan memengaruhi langkah-langkah selanjutnya, bahkan memengaruhi keefektifan prosedur evaluasi secara menyeluruh. Implikasinya adalah perencanaan evaluasi harus dirumuskan secara jelas dan spesifik, terurai dan komprehensif sehingga perencanaan tersebut bermakna dalam menentukan langkah-langkah selanjutnya. Melalui perencanaan yang matang inilah kita dapat menetapkan tujuan-tujuan tingkah laku atau indikator yang akan dicapai, dapat mempersiapkan pengumpulan data dan informasi yang dibutuhkan serta dapat menggunakan waktu yang tepat.

Perencanaan evaluasi meliputi beberapa hal berikut ini.

- 1) Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan adalah suatu proses yang dilakukan oleh seseorang untuk mengidentifikasi kebutuhan dan menentukan skala prioritas pemecahannya. Dalam program pembelajaran, kebutuhan yang dimaksud merupakan suatu kondisi kesenjangan antara kondisi yang diharapkan dengan kondisi nyata. Kebutuhan tersebut dapat terjadi pada diri peserta didik dan guru. Hal penting yang harus dipahami oleh evaluator adalah ketika melakukan analisis kebutuhan dalam pembelajaran hendaknya dimulai dari peserta didik, kemudian komponen-komponen yang terkait dengannya.

2) Menentukan tujuan penilaian

Tujuan penilaian harus dirumuskan secara jelas dan tegas serta ditentukan sejak awal, karena menjadi dasar untuk menentukan arah, ruang lingkup materi, jenis/model, dan karakter alat penilaian. Dalam penilaian hasil belajar ada empat kemungkinan tujuan penilaian, yaitu untuk menentukan keberhasilan peserta didik (sumatif), untuk mengidentifikasi kesulitan belajar peserta didik dalam proses pembelajaran (diagnostik), atau untuk menempatkan posisi peserta didik sesuai dengan kemampuannya (penempatan). Rumusan tujuan penelitian harus memperhatikan domain hasil belajar, seperti domain kognitif, domain afektif, dan domain psikomotor dari Bloom (1956) yang kemudian terkenal dengan *Taxonomy Bloom*.

3) Mengidentifikasi kompetensi dan hasil belajar

Kompetensi adalah pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai-nilai yang direfleksikan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak. Dalam kurikulum berbasis kompetensi, semua jenis kompetensi dan hasil belajar sudah dirumuskan oleh tim pengembang kurikulum, seperti standar kompetensi, kompetensi dasar, hasil belajar, dan indikator. Guru tinggal mengidentifikasi kompetensi mana yang akan dinilai.

Mengenai hasil belajar, Benjamin S. Bloom, dkk. mengelompokkannya dalam tiga domain, yaitu: (a) domain kognitif (*cognitive domain*) yang meliputi pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*), dan

evaluasi (*evaluation*); (b) domain afektif (*affective domain*), yang meliputi penerimaan (*receiving*), respons (*responding*), penilaian (*valuing*), organisasi (*organization*), karakterisasi (*characterization by value or value-complex*); dan domain psikomotor (*psychomotor domain*), yang meliputi persepsi (*perception*), kesiapan melakukan suatu pekerjaan (*set*), respons terbimbing (*guided response*), kemahiran (*complex overt response*), adaptasi (*adaptation*), dan orijinasi (*origination*).

4) Menyusun kisi-kisi

Penyusunan kisi-kisi dimaksudkan agar materi penilaian betul-betul representatif dan relevan dengan materi pelajaran yang sudah diberikan oleh guru kepada peserta didik. Kisi-kisi adalah format pemetaan soal yang menggambarkan distribusi item untuk berbagai topik atau pokok bahasan berdasarkan jenjang kemampuan tertentu. Fungsi kisi-kisi adalah sebagai pedoman untuk menulis soal atau merakit soal menjadi perangkat tes. Dalam konteks penilaian hasil belajar, kisi-kisi soal disusun berdasarkan silabus setiap mata pelajaran. Kisi-kisi ini menjadi penting dalam perencanaan penilaian hasil belajar, karena di dalamnya terdapat sejumlah indikator sebagai acuan dalam mengembangkan instrumen. Kisi-kisi soal yang baik harus memenuhi persyaratan tertentu, antara lain: (1) representatif, yaitu harus betul-betul mewakili isi kurikulum sebagai sampel perilaku yang akan dinilai, (2) komponen-komponennya harus terurai/terperinci, jelas, dan mudah dipahami, (3) soalnya dapat dibuat sesuai dengan indikator dan bentuk soal yang ditetapkan.

5) Mengembangkan draft instrumen

Instrumen penilaian dapat disusun dalam bentuk tes maupun nontes. Dalam bentuk tes, berarti guru harus membuat soal. Penulisan soal adalah penjabaran indikator menjadi pertanyaan-pertanyaan yang karakteristiknya sesuai dengan pedoman kisi-kisi. Dalam bentuk nontes, guru dapat membuat angket, pedoman observasi, pedoman wawancara, studi dokumentasi, skala sikap, penilaian bakat, minat, dan sebagainya.

6) Uji coba dan analisis instrumen

Jika semua instrumen sudah disusun dengan baik, maka perlu diujicobakan terlebih dahulu di lapangan. Tujuannya untuk mengetahui butir instrumen mana yang perlu diubah, diperbaiki, bahkan dibuang sama sekali, serta butir instrumen mana yang baik untuk dipergunakan selanjutnya. Instrumen yang baik adalah instrumen yang sudah mengalami beberapa kali uji coba dan revisi, yang didasarkan atas analisis empiris dan rasional. Analisis empiris dimaksudkan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan setiap butir instrumen yang digunakan. Sedangkan analisis rasional dimaksudkan untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan setiap butir instrumen.

7) Revisi dan merakit instrumen baru

Setelah instrumen diuji coba dan dianalisis, kemudian direvisi sesuai dengan proporsi tingkat kesukaran instrumen dan daya pembeda. Dengan demikian ada instrumen yang masih dapat diperbaiki dari segi bahasa, ada juga instrumen yang harus direvisi total. Berdasarkan hasil revisi instrumen ini, barulah dilakukan perakitan instrumen menjadi suatu instrumen yang terpadu. Untuk itu, semua hal yang dapat mempengaruhi validitas skor tes haruslah diperhatikan.

b. Pelaksanaan Evaluasi

Pelaksanaan evaluasi artinya bagaimana cara melaksanakan suatu evaluasi sesuai dengan perencanaan evaluasi. Pelaksanaan evaluasi sangat bergantung pada jenis evaluasi yang digunakan. Jenis evaluasi yang digunakan akan memengaruhi seorang evaluator dalam menentukan prosedur, metode, instrumen, waktu pelaksanaan, sumber data, dan sebagainya. Dalam pelaksanaan penilaian hasil belajar, guru dapat menggunakan tes maupun nontes.

Tujuan pelaksanaan evaluasi adalah untuk mengumpulkan data dan prestasi peserta didik yang meliputi: (1) data pribadi, (2) data kesehatan, (3) data prestasi belajar (*achievement*), (4) data sikap (*attitude*), (5) data bakat (*aptitude*), (6) persoalan penyesuaian (*adjustment*), (7) data minat (*interest*), (8) data rencana masa depan, (9) data latar belakang keluarga.

Ada kecenderungan pelaksanaan evaluasi selama ini kurang begitu memuaskan (terutama) bagi peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari berbagai segi, antara lain: (a) proses dan hasil evaluasi kurang memberi keuntungan pada peserta didik, baik secara langsung maupun tidak langsung (b) penggunaan teknik dan prosedur evaluasi yang kurang tepat berdasarkan apa yang telah dipelajari oleh peserta didik (c) prinsip-prinsip umum evaluasi kurang dipertimbangkan dan pemberian skor cenderung tidak adil (d) cakupan evaluasi kurang memperhatikan aspek-aspek penting dari pembelajaran.

c. Monitoring Pelaksanaan Evaluasi

Langkah ini dilakukan untuk melihat apakah pelaksanaan evaluasi pembelajaran telah sesuai dengan perencanaan evaluasi yang telah diterapkan atau belum. Tujuannya adalah untuk mencegah hal-hal yang negatif dan meningkatkan efisiensi pelaksanaan evaluasi. Monitoring mempunyai dua fungsi pokok. Pertama, untuk melihat relevansi pelaksanaan evaluasi dengan perencanaan evaluasi. Kedua, untuk melihat hal-hal apa yang terjadi selama pelaksanaan evaluasi.

Untuk melaksanakan monitoring, evaluator dapat menggunakan beberapa teknik, seperti observasi partisipatif, wawancara, atau studi dokumentasi. Untuk itu, evaluator harus membuat perencanaan monitoring sehingga dapat dirumuskan tujuan, sasaran, data yang diperlukan, alat yang digunakan, dan pedoman analisis hasil monitoring. Hasil analisis monitoring ini dapat dijadikan acuan dan landasan untuk memperbaiki pelaksanaan evaluasi selanjutnya dengan harapan akan lebih baik daripada sebelumnya.

d. Pengolahan Data

Setelah semua data dikumpulkan, baik secara langsung maupun tidak langsung, maka selanjutnya dilakukan pengolahan data. Data hasil evaluasi, ada yang berbentuk kualitatif, ada juga yang berbentuk kuantitatif. Data kualitatif tentu diolah dan dianalisis secara kualitatif, sedangkan data kuantitatif diolah dan dianalisis dengan bantuan statistika, baik statistika deskriptif maupun statistika inferensial. Dalam penilaian hasil belajar, tentu data yang diperoleh adalah tentang prestasi belajar. Dengan demikian,

pengolahan data tersebut akan memberikan nilai kepada peserta didik berdasarkan kualitas hasil pekerjaannya.

Ada empat langkah pokok dalam mengolah hasil penilaian, yaitu.

- 1) Menskor, yaitu memberikan skor pada hasil evaluasi yang dapat dicapai oleh peserta didik. Untuk menskor atau memberikan angka diperlukan tiga jenis alat bantu, yaitu kunci jawaban, kunci skoring, dan pedoman konversi.
- 2) Mengubah skor mentah menjadi skor standar sesuai dengan norma tertentu
- 3) Mengkonversikan skor standar ke dalam nilai, baik berupa huruf atau angka.
- 4) Melakukan analisis soal (jika diperlukan) untuk mengetahui derajat validitas dan reliabilitas soal, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda.

Jika data sudah diolah dengan aturan-aturan tertentu, langkah selanjutnya adalah menafsirkan data itu sehingga memberikan makna. Ada dua jenis penafsiran data, yaitu: (1) penafsiran kelompok adalah penafsiran yang dilakukan untuk mengetahui karakteristik kelompok berdasarkan data hasil evaluasi, (2) penafsiran individual adalah penafsiran yang hanya dilakukan secara perseorangan.

e. Pelaporan Hasil Evaluasi

Laporan hasil evaluasi merupakan sarana komunikasi antara sekolah, peserta didik, dan orang tua dalam upaya mengembangkan dan menjaga hubungan kerja sama yang harmonis di antara mereka. Untuk itu, ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu.

- 1) Konsisten dengan pelaksanaan penilaian di sekolah.
- 2) Memuat perincian hasil belajar peserta didik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dan dikaitkan dengan penilaian yang bermanfaat bagi pengembangan peserta didik.
- 3) Menjamin orang tua akan informasi permasalahan peserta didik dalam belajar.
- 4) Mengandung berbagai cara dan strategi komunikasi.
- 5) Memberikan informasi yang benar, jelas, komprehensif, dan akurat.

f. Penggunaan Hasil Evaluasi

Tahap akhir dari prosedur evaluasi adalah penggunaan atau pemanfaatan hasil evaluasi. Salah satu penggunaan hasil evaluasi adalah laporan. Laporan dimaksudkan untuk memberikan *feedback* kepada semua pihak yang terlibat dalam pembelajaran, baik secara langsung maupun tidak langsung. Hasil evaluasi dapat digunakan untuk membantu pemahaman peserta didik menjadi lebih baik, menjelaskan pertumbuhan dan perkembangan peserta didik kepada orang tua, dan membantu guru dalam menyusun perencanaan pembelajaran. Dengan demikian, apa yang harus dilakukan terhadap hasil-hasil evaluasi yang kita peroleh bergantung pada tujuan program evaluasi itu sendiri yang tentunya sudah dirumuskan sebelumnya.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat dikemukakan beberapa jenis penggunaan hasil evaluasi sebagai berikut.

1) Untuk keperluan laporan pertanggungjawaban

Asumsinya adalah banyak pihak yang berkepentingan dengan hasil evaluasi. Oleh sebab itu guru harus membuat laporan ke berbagai pihak sebagai bentuk akuntabilitas publik.

2) Untuk keperluan seleksi

Asumsinya adalah setiap awal dan akhir tahun ada peserta didik yang mau masuk sekolah dan ada peserta didik yang mau menamatkan sekolah pada jenjang pendidikan tertentu. Hasil evaluasi dapat digunakan untuk menyeleksi, baik ketika peserta didik mau masuk sekolah, selama mengikuti program pendidikan, pada saat mau menyelesaikan jenjang pendidikan, maupun ketika masuk dunia kerja.

3) Untuk keperluan promosi

Asumsinya adalah pada akhir tahun pelajaran, ada peserta didik yang naik kelas atau lulus. Bagi peserta didik yang lulus dari jenjang pendidikan tertentu akan diberikan ijazah, sebagai bukti fisik kelulusan. Begitu juga jika peserta didik memperoleh prestasi belajar yang baik, maka mereka akan naik ke kelas berikutnya. Kegiatan ini semua merupakan salah satu bentuk promosi. Dengan demikian, promosi itu diberikan setelah dilakukan kegiatan evaluasi.

4) Untuk keperluan diagnosis

Asumsinya adalah hasil evaluasi menunjukkan ada peserta didik yang kurang mampu menguasai kompetensi sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Maka guru perlu melakukan diagnosis terhadap peserta didik yang dianggap kurang mampu tersebut. Artinya, guru harus mencari faktor-faktor penyebab bagi peserta didik yang kurang mampu dalam menguasai kompetensi tertentu, sehingga dapat diberikan bimbingan atau pembelajaran remedial.

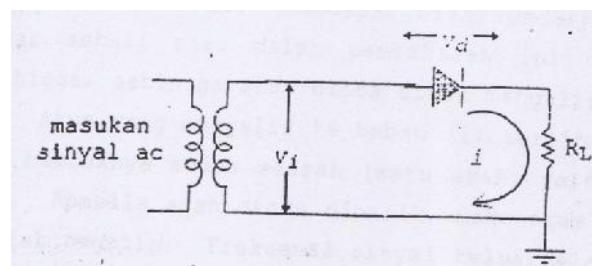
5) Untuk memprediksi masa depan peserta didik

Hasil evaluasi perlu dianalisis oleh setiap guru mata pelajaran. Tujuannya untuk mengetahui sikap, bakat, minat dan aspek-aspek kepribadian lainnya dari peserta didik, serta dalam hal apa peserta didik dianggap paling menonjol sesuai dengan indikator keunggulan.

5. Dioda sebagai Penyearah

a. Penyearah Setengah Gelombang

Penerapan dioda yang paling banyak dijumpai adalah sebagai penyearah. Penyearah berarti mengubah arus bolak-balik (AC) menjadi arus searah (DC). Penyearah yang paling sederhana adalah penyearah setengah gelombang, yaitu yang terdiri dari sebuah dioda. Melihat dari namanya, maka hanya setengah gelombang saja yang disearahkan (Herman Dwi Surjono, 1996: 31).

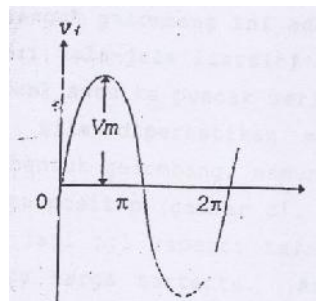


Gambar 1. Rangkaian Penyearah Setengah Gelombang

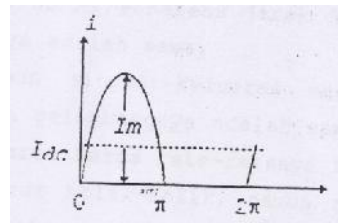
Menurut Malvino (1996: 50), hal penting yang perlu diperhatikan tentang penyearah setengah gelombang adalah sebagai berikut: Ia mengubah tegangan masuk AC menjadi tegangan DC yang berdenyut. Dengan kata lain, tegangan beban selalu positif atau nol, tergantung di

setengah siklus yang mana tegangan beban V berada. Dikatakan dengan cara lain, arus bebannya selalu mempunyai arah yang sama. Pengubahan dari AC ke DC ini dikenal sebagai penyearahan.

Prinsip kerja penyearah setengah gelombang adalah bahwa pada saat sinyal input berupa siklus positif maka dioda mendapat bias maju sehingga arus (i) mengalir ke beban (R_L), dan sebaliknya bila sinyal input berupa siklus negatif maka dioda mendapat bias mundur sehingga tidak mengalir arus. Bentuk gelombang tegangan input (v_i) ditunjukkan pada (a) dan arus beban (i) pada (b) dari gambar 2.



(a)



(b)

Gambar 2. (a) Tegangan Sekunder Trafo; (b) Arus Beban
(Herman Dwi Surjono, 1996: 32)

Untuk penyearah setengah gelombang diperoleh:

$$I_{dc} = \frac{I_m}{\pi} \cong 0.316 I_m$$

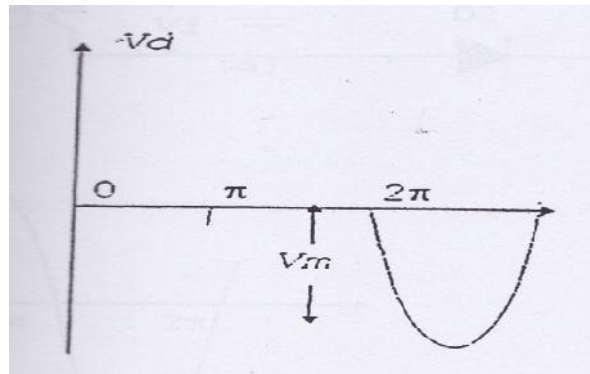
Tegangan keluaran DC yang berupa turunan tegangan DC pada beban adalah:

$$V_{dc} = I_{dc} \cdot R_L$$

$$V_{dc} = \frac{I_m \cdot R_L}{\pi}$$

Apabila harga R_f jauh lebih kecil dari R_L , yang berarti R_f bias diabaikan, maka:

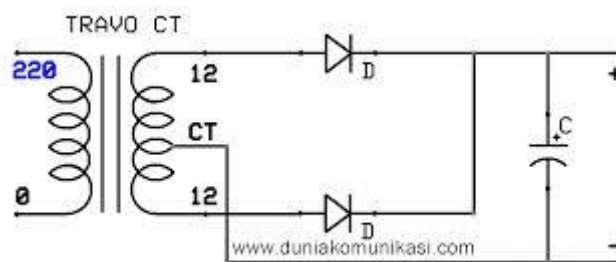
$$V_{dc} = \frac{V_m}{\pi} \cong 0.318 V_m$$



Gambar 3. Bentuk Gelombang Sinyal Pada Dioda (Herman Dwi Sujono, 1996: 35)

b. Penyearah Gelombang Penuh Menggunakan Trafo CT (center-tap)

Penyearah gelombang penuh bisa didapatkan dengan menyearahkan dua voltase AC yang berlawanan fase dengan penyearah setengah gelombang. Dua Voltase AC yang berlawanan fase diperoleh dari trafo yang mempunyai sambungan di tengah (sambungan CT atau *Centre Tap*).



Gambar 4. Penyearah Gelombang Penuh dengan CT

Sifat rangkaian CT arus mengalir hanya dalam satu diodasehingga voltase yang terboros dalam dioda hanya separuh. Tetapi resistivitas dalam pada trafo menjadi dua kali lipat. Jadi keuntungan rangkaian ini dalam pemborosan daya tergantung dari perbandingan antara voltase keluaran dan voltase pada dioda. Untuk voltase rendah rangkaian CT lebih baik daripada rangkaian jembatan dioda (Richard Blocher, 2004: 240).

Menurut Herman Dwi Surjono (1996: 37), arus maupun tegangan rata-rata rangkaian CT dua kali dari penyearah setengah gelombang. Dengan cara penurunan yang sama, maka diperoleh:

$$I_{dc} = \frac{2 I_m}{\pi} = 0.636 I_m \quad \text{dan} \quad V_{dc} = I_{dc}.RL = \frac{2 I_m.RL}{\pi}$$

Apabila harga R_f jauh lebih kecil dari R_L , maka R_f bisa diabaikan, sehingga:

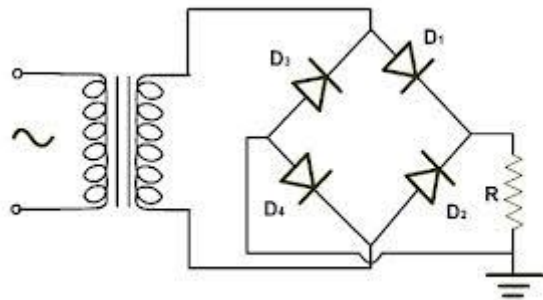
$$V_{dc} = \frac{2V_m}{\pi} = 0.636 V_m$$

Tegangan puncak yang dirasakan oleh dioda adalah sebesar $2V_m$. Sehingga PIV untuk masing-masing dioda dalam rangkaian penyearah dengan trafo CT adalah

$$PIV = 2V_m$$

c. Penyearah Gelombang Penuh dengan Sistem Jembatan

Penyearah gelombang penuh dengan sistem jembatan ini bisa menggunakan sembarang trafo baik yang CT maupun yang biasa, bahkan bisa juga tanpa menggunakan trafo. Rangkaian dasarnya adalah seperti pada gambar 5.



Gambar 5. Penyearah Gelombang Penuh Dengan Jembatan

Prinsip kerja rangkaian penyearah gelombang penuh sistem jembatan pada saat rangkaian mendapatkan bagian positif dari siklus sinyal AC, maka:

- D1 dan D3 hidup (ON), karena mendapat bias maju
- D2 dan D4 mati (OFF), karena mendapat bias mundur

Sehingga arus I_1 mengalir melalui D1, R_L , dan D3. Sedangkan apabila rangkaian memperoleh bagian siklus negatif, maka:

- D2 dan D4 hidup (ON), karena mendapat bias maju
- D1 dan D3 mati (OFF), karena mendapat bias mundur

Sehingga arus I_2 mengalir melalui D2, R_L , dan D4.

Besarnya arus rata-rata pada beban adalah sama seperti penyearah gelombang penuh dengan trafo CT, yaitu $I_{dc} = 2I_m/\pi = 0.636 I_m$. Untuk harga V_{dc} dengan memperhitungkan harga V_γ adalah:

$$V_{dc} = 0.636 (V_m - 2V_\gamma)$$

Harga $2V_\gamma$ ini diperoleh karena pada setiap siklus terdapat dua dioda yang berhubungan seri. Disamping harga $2V_\gamma$ ini, perbedaan lainnya disbanding dengan trafo CT adalah harga PIV. Harga PIV pada rangkaian sistem jembatan ini adalah:

$$PIV = V_m$$

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan antara lain:

Penelitian yang dilakukan oleh I Wayan Sadia dkk – program pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha dalam penelitian “Pengembangan Instrumen Penilaian Unjuk Kerja Penelitian Ilmiah dan Kegiatan Laboratorium Rumpun Pelajaran Sains”

Dalam penelitian tersebut dilakukan penelitian untuk menyusun instrumen penilaian berbasis kelas yang meliputi penilaian unjuk kerja penelitian ilmiah dan penilaian unjuk kerja kegiatan laboratorium dan pengujian validitas serta efektivitas instrumen dalam skala regional. Hasil penelitian menghasilkan 15 indikator yang dinilai pada penelitian ilmiah, yaitu: (1) memilih masalah, (2) merumuskan masalah, (3) merumuskan tujuan, (4) menentukan variable, (5) merumuskan hipotesis, (6) menetapkan alat dan bahan, (7) menetapkan langkah kerja, (8) menetapkan cara analisis data, (9) menggunakan alat dan bahan, (10) melakukan pengamatan, (11) mengumpulkan data, (12) menganalisis data, (13) menarik kesimpulan, (14) membuat laporan, (15) presentasi hasil penelitian.

Indikator yang dinilai pada kegiatan laboratorium ada 6 indikator yaitu (1) perencanaan dan perancangan kegiatan laboratorium, (2) menggunakan peralatan, (3) melakukan pengukuran, (4) observasi dan pencatatan data, (5) interpretasi data, dan (6) tanggung jawab/kebiasaan kerja.

Indah Ratna Fitriani (2010), dengan judul penelitian "Pengembangan *Performance Task Assessment Sub Oral Presentation* dalam Pembelajaran Fisika Siswa Kelas X di SMA N 1 Depok pada Pokok Bahasan Alat-Alat Optik". Dari penelitian ini didapatkan hasil berupa instrumen penilaian *Performance Task Assessment Sub Oral Presentation* pada pokok bahasan Alat-Alat Optik yang layak digunakan sebagai instrumen penilaian evaluasi pembelajaran fisika. Instrumen berupa lembar penilaian dan rubrik penilaian yang digunakan sebagai acuan pengisian lembar penilaian.

Atik Yuliana (2012), dengan judul penelitian "Pengembangan *Performance Task Assessment (PTA) Sub Science Products Model* dalam Pembelajaran Fisika pada Pokok Bahasan Pengukuran Siswa Kelas X MAN Yogyakarta III". Dari penelitian ini didapatkan hasil berupa instrumen penilaian *Performance Task Assessment Sub Science Products* pada pokok bahasan Pengukuran yang layak digunakan sebagai instrumen penilaian evaluasi pembelajaran fisika.

Dari ketiga penelitian yang relevan diatas, hal yang sama dengan penelitian yang peneliti lakukan adalah pembuatan instrumen penilaian unjuk kerja. Jadi penelitian ini sama dalam hal pembuatan instrumen penilaian yang digunakan sebagai alat penilaian evaluasi siswa berupa penilaian unjuk kerja, hanya saja berbeda dalam sub kinerja tugas dan materi pokok. Mengacu pada ketiga penelitian yang relevan diatas, diharapkan penelitian ini juga dapat menghasilkan instrumen penilaian unjuk kerja yang layak digunakan dalam penilaian evaluasi pembelajaran.

C. Kerangka Berfikir

Setelah proses pembelajaran hal yang harus dilakukan adalah penilaian. Hasil penilaian hendaknya dapat memberikan informasi yang akurat tentang perkembangan dalam penyelenggaraan pendidikan, dalam hal ini adalah tentang jalannya proses pembelajaran. Diperlukan penilaian yang memberi informasi hasil belajar siswa dalam berbagai bentuk. Penggunaan jenis *assessment* yang tepat akan sangat menentukan keberhasilan dalam mengakses informasi yang berkenaan dengan proses pembelajaran.

Alat penilaian yang diasumsikan dapat memenuhi hal tersebut antara lain adalah penilaian unjuk kerja atau *performance assessment*. *Performance assessment* adalah suatu penilaian yang meminta peserta didik untuk mendemonstrasikan dan mengaplikasikan pengetahuan ke dalam berbagai macam konteks sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

Dalam *performance assessment*, proses dari kinerja tugas ditekankan lebih dari produk akhir itu sendiri. Tugas-tugas dirancang untuk menilai kemampuan siswa secara kompleks. Dari kemampuan siswa dalam menganalisis masalah hingga memberikan solusi nyata yang aplikatif.

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir yang telah diuraikan di atas, maka selanjutnya dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan instrumen penilaian unjuk kerja (*Performance assesment*) pada pokok bahasan penyearah setengah gelombang dan penyearah gelombang penuh mata pelajaran PPOE?
2. Bagaimana validitas dan reliabilitas instrumen penilaian unjuk kerja (*Performance Assesment*) pada pokok bahasan penyearah setengah gelombang dan penyearah gelombang penuhmata pelajaran PPOE?
3. Bagaimana respon guru terhadap penggunaan instrumen penilaian unjuk kerja (*Performance Assessment*) pada pokok bahasan penyearah setengah gelombang dan gelombang penuh mata pelajaran PPOE?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan format penilaian yang mudah dan efektif dalam pembelajaran PPOE di SMK. Dalam hal ini *assessment* yang dilakukan dapat menekankan semua pengetahuan dan pengalaman belajar yang didapatkan oleh siswa yang meliputi aspek kinerja siswa. Disamping itu, penelitian ini diharapkan dapat mendeskripsikan langkah-langkah pembuatan suatu instrumen *performance assessment* dalam pembelajaran PPOE.

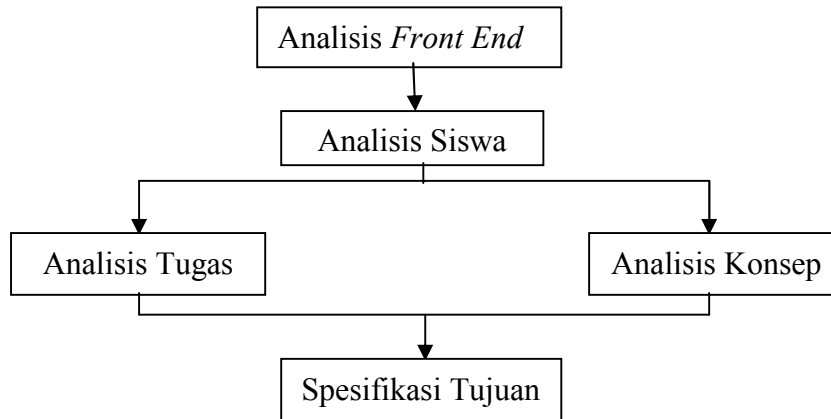
Penilaian *performance assessment* dikembangkan melalui *metode research And development* model 4-D (*Four D models*) menurut Sivasailam Thiagarajan (1974: 5) yang terdiri dari tahap pendefinisian (*Define*), tahap perencanaan (*Design*), tahap pengembangan (*Develop*), dan tahap Diseminasi (*Disseminate*) yang dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap awal yaitu dengan mendeskripsikan tujuan pembelajaran dan mebatasi materi pembelajaran yang akan disampaikan. Beberapa hal yang dilakukan pada tahap ini sebagai berikut.

- a. Analisis Awal-Akhir (*Front-End Analysis*)
- b. Analisis Siswa (*Learner Analysis*)
- c. Analisis Tugas (*Task Analysis*)
- d. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)
- e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Secara skematis tahap pendefinisian disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap awal ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan dalam proses pembelajaran. Penetapan kebutuhan perlu memperhatikan kesesuaian kebutuhan pembelajaran dengan kurikulum yang berlaku, perkembangan siswa, dan kondisi sekolah. Pada tahap ini diharapkan dapat mencari dan menentukan perangkat evaluasi pembelajaran PPOE yang dibutuhkan siswa agar diperoleh proses dan hasil pembelajaran efektif dan efisien. Setelah menganalisis perangkat evaluasi pembelajaran PPOE di sekolah, diperoleh bahwa diperlukan adanya pengembangan *performance assessment* terhadap aspek kinerja siswa dalam pembelajaran PPOE.

2. Tahap Perencanaan (*Design*)

Tujuan dari tahap perancangan yaitu untuk merancang format penilaian *performance assessment* yang digunakan sebagai perangkat penilaian dalam pembelajaran PPOE di kelas. Beberapa hal yang dilakukan dalam tahap perancangan sebagai berikut.

- a. Menetapkan tujuan pembelajaran dengan melakukan uji kriteria bentuk yang diinginkan.
- b. Memilih media pembelajaran yang tepat untuk menyampaikan isi dan tujuan pembelajaran.
- c. Melakukan seleksi format, yaitu format perangkat evaluasi pembelajaran yang dikembangkan berorientasi pada penilaian kinerja siswa.

d. Langkah akhir dari tahap ini adalah diperoleh suatu rancangan awal. Proses perancangan awal dilakukan dengan pembuatan rancangan format perangkat evaluasi pembelajaran yang diinginkan disertai konsultasi secara intensif dengan dosen pembimbing.

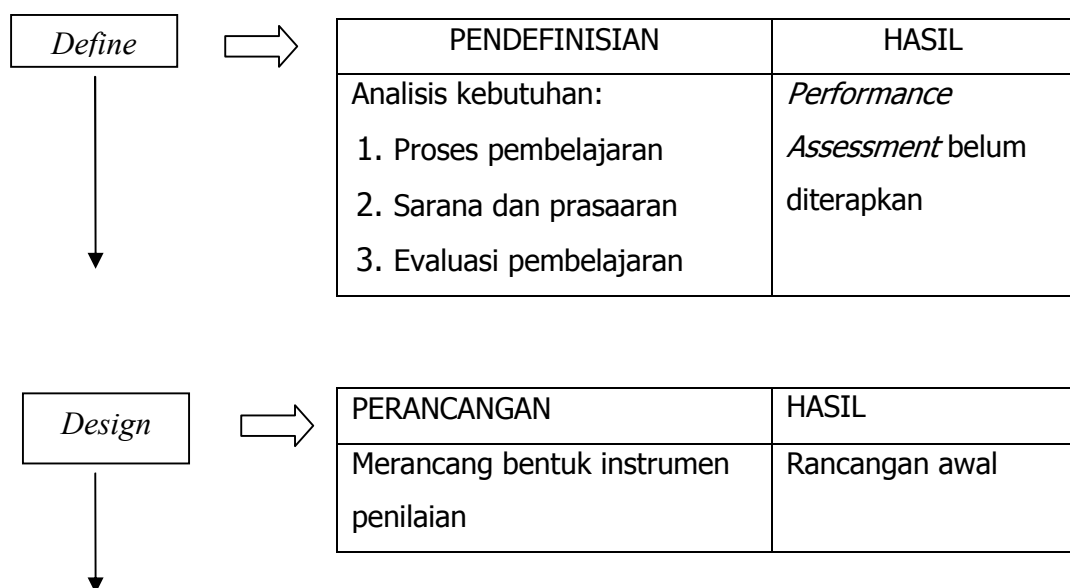
3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

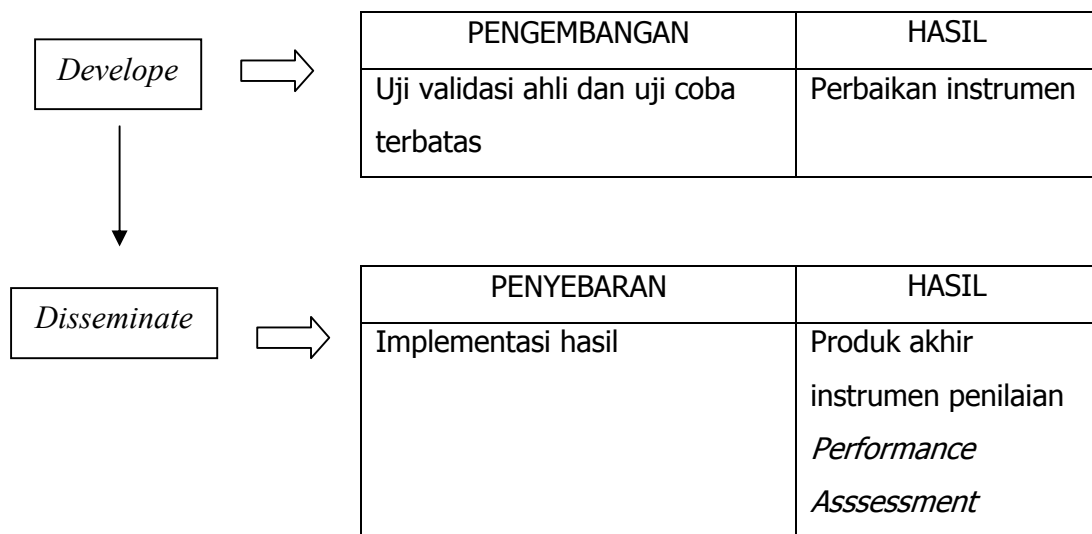
Pada penelitian ini tahap pengembangan belum sampai pada tahap uji pengembangan sehingga langkah yang dilakukan hanya sampai pada penyesuaian oleh ahli. Pada langkah ini peneliti melakukan konsultasi intensif dengan dosen pembimbing maupun guru dengan maksud untuk mendapatkan masukan maupun saran dari para ahli. Evaluasi diantaranya berupa format, kesesuaian isi, dan materi penilaian pembelajaran.

4. Tahap Diseminasi (*Disseminate*)

Tujuan dari tahap ini adalah menguji instrumen penilaian pada kelas sesungguhnya. Tahap ini dilaksanakan secara terbatas yaitu hanya pada satu sekolah dan dalam satu materi. Hal ini berkaitan dengan sumber daya manusia, biaya, dan waktu yang digunakan dalam penelitian masih terbatas. Melalui tahap ini akan diperoleh kelayakan instrumen penelitian yang dapat menghasilkan suatu format penilaian yang dapat digunakan untuk mengevaluasi proses pembelajaran.

Secara singkat tahapan-tahapan model 4-D (*four D models*) dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 7.





Gambar 7. Tahapan model 4-D

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI Jurusan Elektronika Industri SMK Muhammadiyah Prambanan. Penelitian ini dilakukan dalam jangka waktu tiga bulan, yaitu bulan Agustus-Oktober 2013.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI Jurusan Elektronika Industri SMK Muhammadiyah Prambanan. Jurusan Elektronika Industri terdiri dari satu kelas XI dengan jumlah siswa sebanyak 16 orang.

D. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen yang berupa instrumen pembelajaran dan instrumen penelitian.

1. Instrumen Pembelajaran meliputi:

a. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pada rencana pelaksanaan pembelajaran ini berisikan panduan bagi guru untuk mengajar, yang terdiri dari pendahuluan, kegiatan inti, dan pematapan proses pembelajaran. Dengan adanya RPP ini diharapkan

proses kegiatan pembelajaran dapat sesuai dengan rencana, sehingga hasil proses pembelajaran harapannya dapat tercapai secara optimal.

b. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa berdasarkan tujuan instruksional yang disesuaikan dengan pembelajaran.

2. Instrumen Penelitian

a. Lembar Penilaian *Performance Assessment*

Lembar penilaian berupa daftar informasi tentang unjuk kerja siswa selama kegiatan pembelajaran. Penyusunan instrumen ini terlebih dahulu dilaksanakan uji validasi instrumen yang dikonsultasikan kepada dosen pembimbing.

b. Rubrik Penilaian *Performance Assessment*

Rubrik penilaian digunakan sebagai acuan dalam menentukan nilai/skor yang akan diisi oleh guru pada lembar penilaian. Penyusunan instrumen ini terlebih dahulu dilaksanakan uji validasi instrumen yang dikonsultasikan kepada dosen pembimbing.

c. Angket Validasi Penilaian Instrumen *Performance Assessment*

Angket digunakan untuk mengetahui kelayakan instrument penilaian instrument *Performance Assessment* serta digunakan untuk mengetahui perkembangan penelitian. Terdapat dua ahli yang dilibatkan dalam uji validitas ini, yaitu Bapak Dr. Edy Supriyadi, M.Pd dan Bapak Samsul Hadi, M.Pd., M.T. Kedua ahli ini adalah dosen dari Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT UNY.

Pada angket validasi digunakan modifikasi skala Likert. Dalam skala Likert, tingkat penilaian responden terhadap *statement* diklasifikasikan sebagai berikut:

Sangat Baik (SB)	: 4
Baik (B)	: 3
Cukup (C)	: 2
Kurang (K)	: 1

Interpretasi nilai dapat digambarkan sesuai dengan Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Interval dan Interpretasi Penilaian

Interval Penilaian	Interpretasi Penilaian
3,51-4,00	Sangat Baik
2,60-3,50	Baik
1,70-2,59	Sedang
0,00-1,69	Kurang

(Dian Pratama Sari, 2011: 45)

E. Langkah Pengembangan

Beberapa langkah yang akan dilaksanakan pada penelitian sebagai berikut.

1. Pemilihan pola dan format instrumen penelitian
2. Mengembangkan penilaian *performance assessment*
3. Validitas instrumen penelitian
4. Uji terbatas
5. Uji coba kelas yang sesungguhnya

F. Validitas Instrumen

1. Uji Validitas

Uji validitas dalam penelitian ini meliputi uji validitas ahli (*expert judgment*) dan uji validitas empiris. Uji validitas ahli pada penelitian ini yaitu dengan mengkonsultasikan instrumen penilaian unjuk kerja (*performance assessment*) dengan dosen ahli apakah instrumen tersebut siap digunakan atau belum. Hasil validasi yang telah dilakukan kemudian diperbaiki kembali, yaitu dengan mensortir butir-butir pernyataan baik melakukan penambahan, pengurangan, ataupun memperbaiki butir-butir pernyataan sesuai dengan saran yang diberikan oleh dosen ahli.

Uji validasi ahli telah selesai maka dilanjutkan dengan uji validitas empiris yaitu dengan uji coba instrumen di kelas. Setelah data ditabulasikan, maka pengujian validitas dilakukan dengan analisis butir, yaitu dengan mengorelasikan skor tiap butir dengan skor totalnya. Untuk menguji validitas ini, harus dicari nilai r dengan menggunakan bantuan SPSS versi 19.0 *for windows*. Setelah r hitung diketahui, kemudian nilai r hitung

dibandingkan dengan nilai r tabel sebesar 0,412 untuk mengetahui butir yang valid dan tidak valid. Butir instrumen dinyatakan valid jika nilai r hitung lebih besar dari nilai r tabel yaitu 0,412. Sedangkan apabila nilai r hitung lebih kecil dari nilai r tabel 0,412 maka butir tersebut dinyatakan tidak valid.

2. Uji Reliabilitas

Setelah uji validitas, kemudian dilakukan uji reliabilitas instrumen. Tujuan utama pengujian reliabilitas adalah untuk mengetahui konsistensi atau keteraturan hasil pengukuran suatu instrumen apabila instrumen tersebut digunakan lagi sebagai alat ukur suatu objek atau responden. Salah satu metode pengujian reliabilitas adalah dengan menggunakan metode *Alpha-Cronbach*. Standar yang digunakan dalam menentukan reliabel dan tidaknya suatu instrumen penelitian adalah perbandingan r hitung dengan r tabel pada taraf kepercayaan 95% atau tingkat signifikansi 5%. Apabila dilakukan pengujian *Alpha-Cronbach*, maka nilai r hitung diwakili oleh nilai *Alpha*. Tingkat reliabilitas dengan metode *Alpha-Cronbach* diukur berdasarkan skala *Alpha* 0 sampai 1. Instrumen dikatakan reliabel jika nilai *Alpha* lebih besar dari 0,7.

Reliabilitas instrumen juga diuji dengan menggunakan *Percentage Agreement (PA)*. *Percentage Agreement (PA)* merupakan suatu presentase kesesuaian nilai antara penilai pertama dan penilai kedua terhadap suatu instrumen. *Percentage Agreement (PA)* mempunyai persamaan sebagai berikut:

$$\text{Percentage Agreement (PA)} = \left(1 - \frac{A-B}{A+B}\right) 100\%$$

(Borich: 1994)

A dan B adalah besar nilai yang diberikan oleh masing-masing penilai dengan nilai yang lebih kecil (B) selalu dikurangkan dari nilai yang lebih besar (A). Instrumen dikatakan baik (reliabel) jika nilai *Percentage Agreement (PA)* lebih dari atau sama dengan 75%. Jika dihasilkan perilaku kurang dari 75%, maka harus diuji untuk kejelasan dan persetujuan dari

pengamat. Jika setelah dilakukan uji coba pertama lalu gagal maka waktu penelitian harus diperpanjang untuk diadakan penelitian kembali.

G. Teknik Analisis Data

Data dalam penelitian ini akan dianalisis secara deskriptif dan secara kuantitatif. Untuk mengetahui efektivitas suatu kegiatan di dalam pembelajaran dapat dilihat dari produk dan keberhasilan proses. Adapun untuk menganalisisnya dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.

- a. Mengubah nilai dalam bentuk kualitatif dengan menggunakan skala likert. Aturan pembobotan skor pada setiap butir pernyataan dilakukan melalui ketentuan sebagai berikut.

Tabel 3. Pembobotan skor tiap butir

Peringkat	Skor
Baik Sekali	4
Baik	3
Cukup	2
Kurang	1

- b. Menghitung skor rerata dari setiap komponen penilaian dengan rumus:

$$X = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

X = rerata skor penilaian

$\frac{\sum x}{n}$ = total skor tiap komponen penilaian

- c. Mengubah skor rerata dari setiap komponen penilaian menjadi nilai kualitatif berdasarkan kategori kecenderungan data pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Kategori Kecenderungan Data

Kategori	Interval
Tinggi	$X \geq (Mi + 1,5.SDi)$
Cukup	$Mi \leq X < (Mi + 1,5.SDi)$
Kurang	$(Mi - 1,5.SDi) \leq X < Mi$
Rendah	$X < (Mi - 1,5.SDi)$

Keterangan:

X = Skor yang dicapai

Mi = Mean ideal dalam komponen penilaian
= $\frac{1}{2}$ (Nilai tertinggi + Nilai terendah)

SDi = Simpangan baku ideal dalam komponen penelitian
= $\frac{1}{6}$ (Nilai tertinggi – Nilai terendah)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam 4 tahap, yaitu pendefinisian (*Define*), tahap perancangan (*Design*), tahap pengembangan (*Develop*), dan tahap diseminasi (*Diseminate*). Hasil temuan pada masing-masing tahap penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian ini merupakan tahap ditemukannya permasalahan di lapangan melalui observasi dan wawancara sebagai langkah pra *survey* terhadap pembelajaran dan pola penilaian pada pembelajaran PPOE di kelas. Observasi dan wawancara dilakukan secara langsung terhadap guru dan siswa kelas XI Jurusan Elektronika Industri SMK Muhammadiyah Prambanan, sehingga diperoleh gambaran tentang pelaksanaan pembelajaran dan pola penilaian pembelajaran PPOE dilakukan.

Secara garis besar pelaksanaan penilaian mata pelajaran PPOE cenderung didominasi bentuk penilaian kognitif, sedangkan penilaian aspek psikomotorik belum dilaksanakan dengan baik. Belum adanya alat penilaian psikomotorik, indikator yang digunakan untuk penilaian psikomotorik belum dibuat sehingga hanya dikira-kira, waktu yang digunakan untuk melakukan penilaian sedikit, sehingga tingkat pencapaian kompetensi siswa hanya diukur dengan penilaian yang terbatas.

Situasi dan kondisi kegiatan belajar mengajar di kelas XI Jurusan Elektronika Industri SMK Muhammadiyah Prambanan dapat diungkapkan bahwa pembelajaran masih relatif satu arah. Di dalam kelas siswa cenderung ramai saat guru menerangkan, terdapat siswa yang sibuk dengan kegiatan masing-masing seperti bercerita dengan teman, bermain *handphone*, mengganggu teman, tidur, dan mengerjakan tugas mata pelajaran lain. Dari hasil observasi tersebut, guru dan peneliti sepakat untuk melaksanakan penelitian di kelas XI Jurusan Elektronika

Industri. Melalui tahap pendefinisian dan hasil observasi maka dikembangkan format penilaian *performance assessment* yang mudah dilaksanakan, reliable, dan divalidasi secara deskriptif.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini dilakukan perancangan terhadap permasalahan yang akan dikembangkan, yaitu.

a. Menetapkan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator yang terangkum dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) agar penilaian yang dikembangkan tidak melenceng dari kurikulum yang berlaku dan patokan *performance assessment*.

b. Membuat instrumen penilaian unjuk kerja:

1) Mengembangkan kisi-kisi penilaian berdasarkan indikator yang terdapat dalam RPP.

2) Menyusun instrumen penilaian sesuai kisi-kisi yang telah dibuat. Instrumen penilaian terdiri dari dua bagian, yaitu rubrik dan lembar penilaian. Rubrik merupakan pedoman untuk menilai praktikum yang telah dilakukan oleh siswa. Rubrik berisikan indikator penilaian yang sudah dikembangkan, rubrik juga memuat tentang skala nilai yang memiliki rentang 1 – 4 yang akan diperoleh siswa dalam praktikum. Lembar penilaian berfungsi untuk menuliskan skor/nilai yang diperoleh siswa dalam praktikum.

c. Melakukan konsultasi intensif dengan dosen pembimbing agar memperoleh saran yang dapat memaksimalkan rancangan dari penilaian yang dikembangkan sebelum dilakukan validasi ahli dan validasi empiris.

Hasil dari tahap perancangan ini adalah berupa *draft* awal dari instrumen penilaian unjuk kerja yang siap diuji validitasnya oleh para ahli.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Kegiatan pengembangan penilaian unjuk kerja dengan mengadopsi model pengembangan melalui model 4-D (*four D models*) telah berhasil

mengembangkan format penilaian pembelajaran yang diperlukan dalam proses pembelajaran PPOE untuk memberikan gambaran perkembangan belajar siswa berupa unjuk kerja siswa.

Lembar penilaian unjuk kerja yang dituangkan dalam kegiatan belajar mengajar antara lain meliputi:

- a. Persiapan: kemampuan dalam mempersiapkan alat dan bahan, memperhatikan prinsip K3, pengecekan alat dan bahan dan kemampuan siswa dalam membaca petunjuk kerja.
- b. Proses: kemampuan siswa dalam membuat rangkaian sesuai dengan *jobsheet*, kemampuan siswa menggunakan multimeter, kemampuan siswa menggunakan osiloskop, dan kemampuan siswa dalam bekerja sesuai dengan aturan di petunjuk kerja.
- c. Hasil: kemampuan siswa dalam menggambar gelombang, kemampuan siswa dalam membuat laporan praktikum, dan kemampuan siswa dalam menganalisa hasil praktikum.

Sebelum digunakan dalam pembelajaran di kelas sesungguhnya, lembar penilaian dan rubrik penilaian telah direvisi melalui serangkaian kegiatan yaitu validasi ahli (*expert judgment*) dan validasi empiris.

a. Validasi Ahli (*Expert Judgment*)

Peneliti melakukan konsultasi intensif dengan dosen yang ditunjuk untuk melakukan validasi, dosen pembimbing, dan guru di lapangan. Hasil revisi lembar penilaian tersebut selama pengembangan dapat dijelaskan sebagai berikut.

- 1) 2.c "Alat belum disambung sumber" seharusnya "Alat disambung sumber setelah disetujui oleh guru".
- 2) 2.d "Ada petunjuk praktek kerja" seharusnya "Mengikuti petunjuk kerja".
- 3) 3.a "Kondisi fisik multimeter baik/tidak pecah" seharusnya "Kondisi fisik multimeter baik".
- 4) 5 "Merangkai rangkaian penyearah dengan indikator berikut ini." Seharusnya "Membuat rangkaian penyearah dengan indikator berikut ini."

- 5) Pada poin 1 indikator kurang sesuai, dibuat lebih mengarah pada kemampuan siswa.
- 6) Penambahan poin 11 tentang aspek yang dinilai dalam membuat laporan hasil praktikum dan poin 12 tentang aspek yang dinilai dalam menjawab pertanyaan yang ada di *jobsheet*.
- 7) Gambar rangkaian yang ada di *jobsheet* harus sesuai dengan indikator-indikator yang dinilai.
- 8) Format penilaian dibuat lebih praktis dan efektif sehingga memudahkan penilaian.
- 9) Bentuk dari lembar penilaian sudah cukup menarik namun rubrik yang digunakan harus memiliki kriteria dan indikator yang jelas.

Secara garis besar, hasil yang diperoleh dari validasi ahli ini adalah rubrik instrumen penilaian unjuk kerja yang dibuat telah layak digunakan sebagai penilaian praktikum penyearah setengah gelombang dan gelombang penuh. Kelayakan tersebut dilihat dari penulisan (ejaan), kejelasan instrumen, sistematika, dan kesesuaian isi yang terdapat pada angket validasi ahli.

b. Validasi Empiris

Validasi empiris menggunakan subjek penelitian kelas XI Jurusan Elektronika Industri SMK Muhammadiyah Prambanan sebanyak 16 siswa. Pengujian Instrumen Penilaian Unjuk Kerja pada 16 siswa ini dilaksanakan pada tanggal 4 September 2013 selama 180 menit.

Prosedur validasi empiris ini adalah mempraktikkan tentang penyearah setengah gelombang dan penyearah gelombang penuh. Kinerja siswa selama praktikum akan dinilai menggunakan instrumen penilaian unjuk kerja (*Performance Assessment*) yang telah divalidasi oleh para ahli.

Validasi empiris ini berguna untuk mengetahui bagaimana cara menilai kinerja siswa dalam praktikum penyearah setengah gelombang dan penyearah gelombang penuh. Objektivitas penilaian sangat diperlukan dalam validasi ini, maka diperlukan dua penilai

untuk menilai kinerja siswa. Hasil penilaiannya dapat dilihat pada Lampiran.

c. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan setelah validasi empiris selesai dilaksanakan. Validasi empiris yang menggunakan dua penilai ini dapat berfungsi untuk mengetahui tingkat reliabilitas *Performance Assessment*. Uji reliabilitas menggunakan *Percentage Agreement* dua penilai untuk meninjau kesesuaian penilaian antara penilai pertama dan kedua terhadap masing-masing indikator pada *Performance Assessment*. Hasil uji reliabilitas tiap aspek yang dinilai dalam *Performance Assessment* disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. *Percentage Agreement (PA) Tiap Aspek yang Dinilai dalam Instrumen Performance Assessment*

No.	Aspek yang Dinilai	PA(%)
1	Mempersiapkan alat dan bahan praktik	93
2	Memperhatikan aspek K3	91
3	Mengecek multimeter	96
4	Mengkalibrasi osiloskop	92
5	Membuat rangkaian penyearah	97
6	Mengukur tegangan keluaran trafo menggunakan multimeter	97
7	Mengukur tegangan keluaran pada RL menggunakan multimeter	100
8	Mengukur tegangan keluaran trafo menggunakan osiloskop	92
9	Mengukur tegangan keluaran pada RL menggunakan osiloskop	96
10	Menggambar bentuk gelombang pada osiloskop	89
11	Membuat laporan hasil praktik	95
12	Menjawab pertanyaan pada <i>joobsheet</i>	97
Rata-rata		95

4. Tahap Diseminasi (*Disseminate*)

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas XI Jurusan Elektronika Industri SMK Muhammadiyah Prambanan. Kegiatan uji coba ini telah dilaksanakan pada tanggal 4 September sampai dengan 11 September 2013 dengan durasi 4 jam pelajaran dalam 1 kali pertemuan setiap minggu. Gambaran tentang kinerja siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan metode eksperimen dilakukan dengan penilaian terhadap kinerja siswa saat praktikum berlangsung.

5. Deskripsi Hasil Lembar Penilaian

Deskripsi hasil penilaian sesuai dengan indikator yang telah digunakan sebagai pedoman penilaian dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Mempersiapkan alat dan bahan

Siswa terlalu lama dalam mempersiapkan alat dan bahan. Waktu yang dialokasikan dalam mempersiapkan alat dan bahan adalah tidak lebih dari 5 menit. Ada beberapa siswa yang tidak tepat memilih spesifikasi alat, misal seharusnya siswa mempersiapkan power *supply* 12 volt, tetapi masih ada yang mempersiapkan dengan 6 volt.

b. Memperhatikan aspek Keselamatan, Kesehatan, dan Keamanan kerja (K3)

Ada beberapa siswa yang praktikum tidak memakai baju kerja atau *wearpack*. Dan banyak yang tidak memperhatikan petunjuk kerja dalam praktikum. Secara keseluruhan siswa kurang peduli terhadap aspek K3.

c. Pengecekan multimeter

Sebagian siswa sudah menguasai penggunaan multimeter. Ada beberapa siswa yang belum tepat memilih multimeter. Ada multimeter rusak, masih dipakai untuk praktikum. Ada pula yang masih bingung untuk mengkalibrasi dan menggunakan multimeter. Misal untuk mengukur tegangan AC tapi penunjukan multimeter pada DC.

d. Mengkalibrasi osiloskop

Osiloskop yang digunakan menggunakan 2 vp-p untuk kalibrasi. Sebagian siswa masih bingung maksud dari 2 vp-p saat kalibrasi.

e. Membuat rangkaian sesuai dengan *jobsheet*

Siswa sudah menguasai dalam membaca gambar rangkaian, namun masih susah untuk memasang komponen di *project board*. Misalnya terbalik memasang dioda dan terbalik dalam menentukan input dan output rangkaian.

f. Mengukur tegangan trafo menggunakan multimeter

Trafo yang digunakan adalah trafo CT 12 volt. Ada beberapa siswa yang salah mengukur, misalnya seharusnya multimeter menunjuk pada AC tetapi ada beberapa yang penunjukkan pada DC.

g. Mengukur tegangan keluaran pada RL menggunakan multimeter

Dalam mengukur tegangan keluaran pada RL, sebagian besar siswa sudah bisa dan menguasai. Beberapa ada yang salah, misalnya tegangan diukur sebelum dioda, jadi tegangan yang dihasilkan belum disearahkan.

h. Mengukur tegangan keluaran pada trafo menggunakan osiloskop

Dalam mengukur tegangan keluaran trafo, sebagian besar siswa sudah bisa dan menguasai. Beberapa siswa tidak bisa menyebutkan gelombang apa yang tampak pada osiloskop.

i. Mengukur tegangan keluaran pada RL menggunakan osiloskop

Dalam mengukur tegangan keluaran pada RL, sebagian siswa bingung dalam menentukan gelombangnya. Kebanyakan hasil outputnya masih berbentuk gelombang sinus bukan gelombang sinus yang disearahkan.

j. Menggambar bentuk gelombang pada osiloskop

Sebagian besar siswa sudah bisa menggambar gelombang sesuai dengan osiloskop. Ada beberapa siswa yang menggambar tidak rapi dan keterangan gambar tidak diberikan.

k. Membuat laporan hasil praktek

Kebanyakan siswa sudah membuat laporan praktikum dengan bagus dan lengkap. Sesuai dengan aturan yang sudah dijelaskan oleh guru, seperti aturan penulisan dan runtutan penulisan.

1. Menjawab pertanyaan pada *jobsheet*

Kebanyakan siswa sudah menjawab sesuai dengan kunci jawaban. Siswa sudah menganalisa sesuai dengan prinsip penyearah setengah gelombang dan penyearah gelombang penuh.

6. Tingkat Keterpakaian Instrumen Penilaian

Sebelum instrumen digunakan, pada tahap pengembangan (*develop*) terlebih dahulu instrument divalidasi oleh tenaga ahli. Validasi ahli ini menghasilkan penilaian terhadap indikator-indikator instrumen *performance assessment* yang telah dibuat. Hasil yang diperoleh dari penilaian oleh para ahli ini berfungsi untuk mengetahui tingkat keterpakaian instrumen *performance assessment* sebelum digunakan pada kelas uji coba.

Instrumen *performance assessment* terdiri dari dua belas aspek penilaian yang telah divalidasi oleh para ahli dan terangkum dalam Tabel 6.

Tabel 6. Hasil validasi Ahli Instrumen *Performance Assessment* *)

No	Aspek yang Dinilai	Nilai	Interpretasi
1	Mempersiapkan alat dan bahan praktek	3,50	Baik
2	Memperhatikan aspek K3	3,00	Baik
3	Mengecek multimeter	2,50	Sedang
4	Mengkalibrasi osiloskop	3,50	Baik
5	Membuat rangkaian penyearah	3,00	Baik
6	Mengukur tegangan trafo menggunakan multimeter	3,00	Baik
7	Mengukur tegangan keluaran pada RL menggunakan multimeter	3,00	Baik
8	Mengukur tegangan keluaran pada trafo menggunakan osiloskop	3,50	Baik
9	Mengukur tegangan keluaran pada RL menggunakan osiloskop	3,50	Baik

10	Menggambar bentuk gelombang pada osiloskop	3,00	Baik
11	Membuat laporan hasil praktikum	3,00	Baik
12	Menjawab pertanyaan pada <i>jobsheet</i>	3,00	Baik
Rata-rata		3,12	Baik

*) Data selengkapnya disajikan pada Lampiran 6

Berdasarkan Tabel 4 dan mengacu pada interpretasi yang terdapat dalam Tabel 2, kesahihan instrumen *performance assessment* dinyatakan baik karena memiliki nilai rata-rata sebesar 3,12.

B. Pembahasan

Penelitian ini menggunakan model 4-D yaitu melalui tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Peneliti menemukan permasalahan di lapangan yaitu belum diterapkannya penilaian unjuk kerja. Berdasarkan masalah tersebut, peneliti dan pihak sekolah sepakat untuk mengembangkan Penilaian Unjuk Kerja untuk pokok bahasan penyearah setengah gelombang dan gelombang penuh. Oleh karena itu, peneliti kemudian merancang suatu bentuk penilaian unjuk kerja tentang penyearah setengah gelombang dan gelombang penuh.

Setelah mendapat *draft* awal, peneliti melakukan uji validasi instrumen *performance assessment* oleh para ahli yang akhirnya mendapat data terkait tingkat keterpakaian instrumen *performance assessment* yang telah dibuat. Tingkat kesahihan instrumen *performance assessment* dinyatakan baik karena memiliki nilai rata-rata sebesar 3,12. Validasi yang dilakukan para ahli juga memberikan beberapa masukan pada instrumen *performance assessment* yang telah dibuat agar peneliti memperbaikinya. Setelah dilakukan perbaikan maka instrumen *performance assessment* siap digunakan untuk penilaian uji coba kelas sesungguhnya.

Hasil revisi selanjutnya digunakan pada tahap uji coba kelas sesungguhnya. Pelaksanaan uji coba ini dilaksanakan pada tanggal 4 September 2013 terhadap 16 siswa. Pembelajaran dilakukan beberapa fase yaitu menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa,

memberikan apersepsi, mengorganisir siswa dalam kelompok, siswa melakukan praktikum, siswa diberi petunjuk tentang cara pembuatan laporan praktikum, dan siswa diberi tugas membuat laporan praktikum. Terdapat 4 kelompok masing-masing beranggotakan 4 orang.

Terdapat dua penilai untuk menilai kinerja siswa, yaitu peneliti sendiri dan satu mahasiswa yang memiliki latar belakang pendidikan Teknik Elektro yaitu Emha Rofiqi Hasyim. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui reliabilitas instrumen *performance assessment*. Hasil penilaian yang diperoleh dari masing-masing penilai lalu diolah menggunakan presentase kesepakatan antar penilai untuk mengetahui tingkat kesesuaian penilaian antara penilai pertama dan penilai kedua. Hasil presentase kesepakatan antar penilai pada instrumen *performance assessment* memiliki rata-rata sebesar 95%. Oleh karena itu, dapat diartikan bahwa instrumen *performance assessment* pada praktikum penyearah setengah gelombang dan penyearah gelombang penuh telah reliabel.

Untuk mengetahui perlu tidaknya perbaikan instrumen *performance assessment* dalam uji coba kelas sesungguhnya, peneliti mengumpulkan informasi menggunakan lembar respon penggunaan. Lembar respon penggunaan ini berisikan tentang kesesuaian isi, kebenaran substansi, kejelasan informasi, kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia, penggunaan bahasa, kejelasan tujuan, sistematika penyajian, kelengkapan informasi, kemudahan digunakan, penggunaan *font, lay out* instrumen *performance assessment*, dan kotak saran jika diperlukan adanya perbaikan. Lembar respon penggunaan ini diisi oleh Emha Rofiqi Hasyim selaku penilai kedua pada uji coba kelas sesungguhnya dan guru mata pelajaran PPOE SMK Muhammadiyah Prambanan Bapak Penghayat Catur R, S.T. Lembar respon penggunaan ini dapat dilihat pada Lampiran.

Rata-rata hasil perolehan data respon penggunaan instrumen *performance assessment* dari kedua responden terangkum dalam Tabel 7.

Tabel 7. Respon Penggunaan Instrumen *Performance Assessment*

No.	Komponen	Rata-rata	Interpretasi
1	Kesesuaian Isi	5.0	Sangat Sesuai
2	Kebenaran Substansi	5.0	Benar
3	Kejelasan Informasi	4.5	Sangat Jelas
4	Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia	4.5	Sangat Sesuai
5	Penggunaan Bahasa	4.5	Sangat Baik
6	Kejelasan Tujuan	4.0	Jelas
7	Sistematika Penyajian	4.5	Sangat Runtut
8	Kelengkapan Informasi	4.5	Sangat lengkap
9	Kemudahan untuk Digunakan	5.0	Sangat Mudah
10	Penggunaan <i>font</i>	4.5	Sangat Jelas
11	<i>Layout</i>	4.0	Menarik
Rata-rata		4.5	Sangat Baik

Pada Tabel 6 diperoleh bahwa kesesuaian isi dari instrumen *performance assessment* adalah sangat sesuai, kebenaran substansi dan tujuan dari instrumen *performance assessment* sudah benar, kejelasan informasi dari instrumen *performance assessment* sangat jelas, kesesuaian instrumen *performance assessment* dengan kaidah Bahasa Indonesia adalah sangat sesuai. Di samping itu, bahasa yang digunakan sudah sangat baik, sistematika penyajian sangat runtut, informasi *performance assessment* sangat lengkap, instrumen *performance assessment* sangat mudah digunakan, *font* yang digunakan baik jenis dan ukuran pada instrumen *performance assessment* sudah sangat jelas untuk dibaca, dan *layout* instrumen *performance assessment* menurut responden adalah menarik. Pada kotak saran yang telah peneliti sediakan untuk responden isi jika diperlukan adanya perbaikan, tidak satupun responden mengisi kotak saran tersebut. Oleh karena itu, peneliti dapat menyimpulkan bahwa instrumen *performance assessment* sudah baik dan layak untuk digunakan pada tahap penyebaran produk.

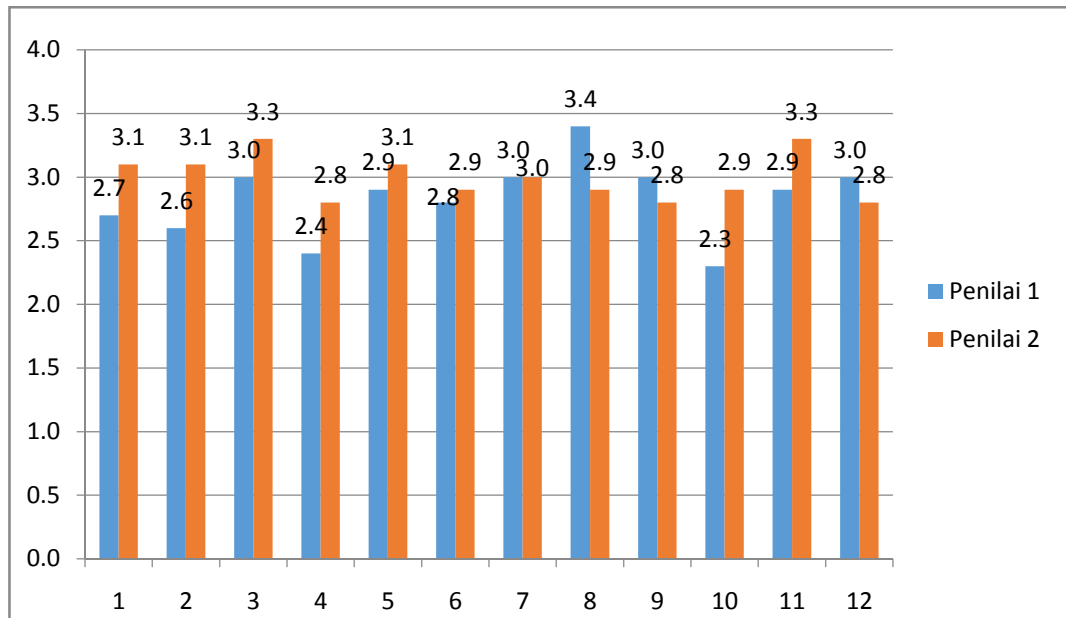
Dari hasil penelitian yang sudah diperoleh, peneliti dapat menjawab tujuan penelitian berkaitan dengan mendapatkan bentuk instrumen *performance assessment* yang dapat digunakan sebagai perangkat evaluasi pembelajaran praktikum penyearah gelombang penuh dan penyearah setengah gelombang dan mengetahui tingkat keterpakaian instrumen *performance assessment* yang telah dibuat.

Instrumen *performance assessment* terdiri dari rubric penilaian dan lembar penilaian. Rubrik instrumen *performance assessment* berkenaan dengan skor dan kriteria penilaian. Skor yang digunakan pada instrumen memiliki *range* 0-4. Pemberian skor dilakukan dengan mengetahui seberapa banyak siswa memenuhi indikator penilaian yang sudah ditentukan oleh peneliti. Akan tetapi, jika siswa tidak memenuhi satu indikator pun dari sekian indikator yang ditentukan peneliti, maka siswa tersebut mendapatkan nilai nol.

Lembar penilaian yang merupakan bentuk real dari hasil penelitian ini berisikan kolom-kolom indikator penilaian dan kolom skor. Skor-skor yang diisikan oleh para penilai diberikan dengan cara memberi angka 0-4 pada kolom skor. Pada bagian bawah lembar penilaian, terdapat baris yang menyatakan jumlah skor, presentase, dan nilai yang diperoleh siswa. Nilai ketercapaian siswa ini nantinya dapat digunakan oleh guru untuk mengetahui kemampuan siswa secara kualitatif.

Tingkat kesahihan ini diperoleh berdasarkan validasi ahli yang menyatakan bahwa instrumen *performance assessment* telah layak untuk digunakan sebagai alat evaluasi pembelajaran PPOE pada materi praktikum penyearah setengah gelombang dan penyearah gelombang penuh karena memiliki rata-rata penilaian sebesar 3,12 dengan interpretasi instrumen yang telah dibuat bersifat baik. Penegasan baik tidaknya keterpakaian instrumen *performance assessment* dapat dilihat dari hasil uji reliabilitas yang dihitung menggunakan presentase kesepakatan antar penilai yang memiliki rata-rata sebesar 95%. Nilai presentase yang jauh lebih besar dari 75% ini menunjukkan bahwa instrumen *performance assessment* memiliki reliabilitas yang tinggi.

Dapat diketahui perolehan nilai rata-rata pencapaian siswa terhadap masing-masing indikator pada instrumen *performance assessment* yang divisualisasikan pada Gambar 8.



Gambar 6. Perolehan Nilai Rata-rata Siswa terhadap Aspek yang Dinilai

Dalam instrumen *performance assessment*

Gambar 6 menunjukkan pencapaian nilai rata-rata siswa terhadap masing-masing aspek yang terdapat pada instrumen *performance assessment*. Hasil pencapaian rata-rata tersebut kemudian diinterpretasikan ke dalam skala yang bersifat kualitatif. Hasil tersebut dapat menginformasikan kepada peneliti tentang instrumen *performance assessment* dalam kategori baik, layak, dan dapat digunakan karena memiliki tingkat kesesuaian antar penilai yang sangat tinggi yaitu sebesar 95%.

Penelitian ini dapat dikatakan berhasil karena telah menjawab rumusan masalah, yaitu peneliti berhasil mengembangkan *performance assessment* dalam praktikum penyearah setengah gelombang dan penyearah gelombang penuh pada mata pelajaran PPOE.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Melalui *Research and Development* yang terangkum dalam tahap *Define, Design, Develop, dan Disseminate* dapat diperoleh format instrumen *performance assessment* pada pembelajaran Perbaikan dan Perawatan Otomasi Elektronika Industri (PPOE) pada pokok bahasan penyearah setengah gelombang dan penyearah gelombang penuh.
2. Instrumen *performance assessment* pada pembelajaran PPOE pada pokok bahasan penyearah setengah gelombang dan gelombang penuh dinyatakan valid dan reliabel. Hal ini dinyatakan dengan hasil uji validitas ahli 3,12 dengan interpretasi baik. Instrumen *performance assessment* yang dikembangkan telah reliabel, hal ini dibuktikan dengan hasil *percentage agreement* sebesar 95%, lebih besar dari 75%.
3. Respon guru terhadap instrumen *performance assessment* memiliki rata-rata sebesar 45%, dengan interpretasi sangat baik dan layak digunakan pada tahap penyebaran.

B. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan yang ada pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Praktikum yang digunakan terbatas pada satu sub pokok bahasan saja, yaitu Penyearah Setengah Gelombang dan Penyearah Gelombang Penuh pada pokok bahasan *Power Supply* Teregulasi dan *Power Supply Switching*.
2. Jumlah kelas yang digunakan untuk penelitian hanya satu kelas.
3. Penelitian ini terbatas pada satu sekolah saja, yaitu SMK Muhammadiyah Prambanan.

C. Saran

1. Instrumen akan lebih baik jika diujikan di sekolah lain atau ditingkatan kelas yang berbeda.
2. Sebaiknya penelitian ini dilakukan pada pokok bahasan yang lain sehingga dapat diketahui perbedaannya.

D. Rencana Tindak Lanjut

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dideskripsikan di depan, sebagai upaya tindak lanjut penilaian *performance assessment* yang sudah dihasilkan dalam penelitian ini dapat digunakan di sekolah dalam pembelajaran PPOE untuk materi *Power Supply Teregulasi* dan *Switching*.

DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia. (2003). Permendiknas Nomor 20 Tahun 2003 tentang Standar Nasional Pendidikan
- Zaenal Arifin. (2009). *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- S. Eko Putro Widoyoko. (2012). *Evaluasi Program Pembelajaran: Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Sudaryono. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Fachrizal Rian Pratama. (2011). *Pengembangan Performance Task Assessment Sub Lab Report Sebagai Alat Evaluasi Proses Sains*. Skripsi. Yogyakarta: UNY
- Suharsimi Arikunto. (2006). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- M. Ngalim Purwanto. (2010). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: PT Remaja Rosdakarya
- Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring*. Diakses dari <http://pusatbahasa.kemdiknas.go.id/kbbi/index.php> pada tanggal 22 Maret 2013, jam 23.48 WIB.
- Emily R. Lai. (2011). *Performance-Based Assessment: Some New Thoughts on an Old Idea*. Bulletin. Diakses dari <http://www.pearsonassessments.com/hai/images/tmrs/Performance-based-assessment.pdf> pada 1 Maret 2013 jam 22.30 WIB.
- Linda Darling-Hammond & Frank Adamson. (2010). *Beyond Basic Skills: The Role of Performance Assessment in Achieving 21st Century Standards of Learning*. California: Stanford Center for Opportunity Policy in Education. Diakses dari <http://scale.stanford.edu/system/files/beyond-basic-skills-role-performance-assessment-achieving-21st-century-standards-learning.pdf> pada 28 Februari 2013 jam 22.10 WIB.
- Glencoe. (2006). *Performance Assessment In The Classroom*. New York: Mc Graw-Hill Company.
- Indah Ratna Fitriani. (2010). *Pengembangan Performance Task Assessment Sub Lab Report Sebagai Alat Evaluasi Proses Sains*. Skripsi. Yogyakarta: UNY.
- Albert Paul Malvino. (1996). *Prinsip-Prinsip Elektronika*. Jakarta: Erlangga.
- Herman Dwi Surjono. (1996). *Elektronika: Teori dan Penerapan*. Yogyakarta: UNY.

- Richard Blocher. (2004). *Dasar Elektronika*. Yogyakarta: Andi.
- Robert Boylestad & Louis Nashelsky. (1992). *Electronic Devices Circuit Theory Seventh Edition*. Ohio: Prentice Hall. Diakses dari <https://doc-00-9o-docs.googleusercontent.com/docs/securesc/7knj5guu5s4mg2mm8bp1utbpc1d4rtvh/pg062e8s68sq7qkagr7j346mvj467elo/1380499200000/08616177529120186639/14704565190441979272/0Bxc9kibxxKFxUUt3bkt5ZWItcDQ?e=download&h=16653014193614665626&nonce=qq0upm9g1deqk&user=14704565190441979272&hash=gs627rm4ur78k08snhv26qvmg5arebpc> pada 25 Maret 2013 jam 15.35 WIB.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2010). *Statistika untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Iqbal Hasan. (2004). *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: Bumi Aksara
- Suharsimi Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Imam Ghozali. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 19*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Istanto Wahyu Djatmiko. (2013). *Buku Saku Penyusunan Skripsi*. Yogyakarta: UNY.
- Puji Iriyanti. (2004). *Penilaian Unjuk Kerja*. Yogyakarta: Depdiknas.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Wawancara dengan Guru

**Rekapan hasil Observasi dan Wawancara dengan Siswa dan Guru
Mata Pelajaran PPOE SMK Muhammadiyah Prambanan**

1. Berapa jumlah guru PPOE yang mengajar di SMK Muhammadiyah Prambanan?
Jumlah guru PPOE ada 1 orang
2. Berapa kali mata pelajaran PPOE dilaksanakan dalam 1 minggu?
Mata pelajaran PPOE dilaksanakan 1 kali dalam seminggu terdiri dari 3 jam pelajaran.
3. Metode apa yang digunakan guru kelas XI dalam pembelajaran PPOE?
Metode yang digunakan menggunakan metode ceramah, mencatat, demonstrasi, dan melakukan latihan soal.
4. Apakah sudah pernah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan penilaian *performance assessment* sebagai alat evaluasi pada pembelajaran PPOE?
Belum pernah dilaksanakan dalam pembelajaran PPOE menggunakan penilaian *performance assessment* sebagai alat evaluasi.
5. Bagaimana tanggapan siswa selama proses pembelajaran PPOE?
Siswa memperhatikan pada saat pembelajaran, namun pada waktu praktikum masih kurang paham dan pada saat latihan soal hasilnya kurang memuaskan.
6. Bagaimana kalau dilaksanakan pembelajaran PPOE menggunakan *performance assessment* sebagai alat evaluasi?
Bagus, untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami teori yang disampaikan di kelas.

Lampiran 2. Kisi-kisi Instrumen

Tabel 8. Kisi-kisi Instrumen Penilaian *Performance Assessment*

**Kisi-Kisi Instrumen Penilaian *Performance Assessment*
Membuat dan Menguji Rangkaian Penyearah Setengah Gelombang dan
Gelombang Penuh**

No	Kisi-kisi	Indikator	Sub Indikator	Keterangan
1	Tersedianya alat dan bahan praktek sesuai dengan <i>jobsheet</i>	Kemampuan siswa dalam memahami <i>jobsheet</i>	a. Tersedia semua alat dan bahan praktek b. Alat dan bahan dalam kondisi baik c. Alat dan bahan sesuai dengan permasalahan yang dikerjakan	
2	Keamanan dan kebersihan tempat kerja terjaga	Kemampuan siswa dalam memahami aspek K3	a. Memakai baju kerja b. Tempat kerja bersih c. Alat-alat belum tersambung sumber tegangan	
3	a. Pengecekan dan kalibrasi multimeter b. Penggunaan multimeter sebagai alat ukur	Kemampuan siswa dalam menggunakan multimeter	a. Kondisi fisik multimeter bagus b. Jarum menunjuk titik nol c. Pemasangan alat ukur paralel dengan komponen/beban yang diukur.	
4	a. Pengecekan dan kalibrasi osiloskop b. Penggunaan osiloskop	Kemampuan siswa dalam menggunakan osiloskop	a. Osiloskop terkalibrasi dengan baik b. Bentuk gelombang stabil c. Bentuk gelombang sesuai dengan yang ditugaskan	
5	Rangkaian harus sesuai dengan <i>jobsheet</i>	Kemampuan siswa dalam merangkai	a. Komponen yang terpasang sesuai b. Rangkaian rapi	

No	Kisi-kisi	Indikator	Sub Indikator	Keterangan
		komponen	c. Tidak terjadi konsleting	
6	Gambar gelombang sesuai dengan tampilan di osiloskop	Kemampuan siswa dalam menggambar gelombang	a. Ada sumbu X dan Y b. Diberi keterangan yang menjelaskan gambar	
7	Membeuat laporan praktikum	Kemampuan siswa dalam menganalisa dan menjelaskan prinsip kerja penyearah gelombang	a. Menuliskan judul, tujuan, alat dan bahan serta langkah kerja praktek b. Membuat tabel praktikum c. Menganalisa rangkaian dan menjawab pertanyaan	

Lampiran 3. RPP Uji Coba Kelas Sesungguhnya

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

(RPP)

NAMA SEKOLAH : SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN SLEMAN
MATA PELAJARAN : PERBAIKAN DAN PERAWATAN
OTOMASI ELEKTRONIKA
KELAS/SEMESTER : XI /GANJIL
STANDAR KOMPETENSI : Mengoperasikan Power Supply Elektronika
Industri
KOMPETENSI DASAR : Menjelaskan konsep dasar power supply
tereregulasi dan switching

INDIKATOR PENCAPAIAN :

- Mempraktekkan Konsep Penyearah Setengah Gelombang
- Mempraktekkan Konsep Penyearah Gelombang Penuh dengan CT
- Mempraktekkan Konsep Penyearah Gelombang Penuh dengan Dioda Bridge

ALOKASI WAKTU:

Pertemuan ke : 4 - 5

Waktu : 4x30 menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mempelajari materi pembelajaran ini siswa diharapkan dapat :

- Mampu Mempraktekkan Konsep Penyearah Setengah Gelombang
- Mampu Mempraktekkan Konsep Penyearah Gelombang Penuh dengan CT
- Mampu Mempraktekkan Konsep Penyearah Gelombang Penuh dengan Dioda Bridge

B. MATERI PEMBELAJARAN :

Identifikasi penggunaan regulator dan komponen-komponen yang digunakan untuk membuat regulator

1. METODE PEMBELAJARAN :

Ceramah

Demonstrasi

2. MEDIA PEMBELAJARAN :

1. Viewer
2. Papan Tulis

3. LIFE SKILLS

Melalui kegiatan pembelajaran ini siswa dapat memiliki nilai-nilai life skills:

1. Berpikir kritis, analitis, sistematis, praktis dan rasional
2. Mampu bekerja sama dengan orang lain, menghargai perbedaan, dan terbuka terhadap masukan orang lain
3. Percaya diri, bertanggung jawab, kooperatif, sekaligus kompetitif
4. Menghargai waktu.

4. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Fase	Kegiatan	Waktu
A	Kegiatan awal <ol style="list-style-type: none">1) Memimpin doa2) Presensi3) Menyampaikan tujuan pembelajaran4) Menyampaikan apersepsi mengenai power supply switching	30 menit
B	Kegiatan inti : <ul style="list-style-type: none">• Mempraktekkan Penyearah Setengah Gelombang• Mempraktekkan Penyearah Gelombang Penuh dengan CT• Mempraktekkan Penyearah Gelombang Penuh dengan Dioda Bridge	120 menit
C	Kegiatan Akhir :	30 menit

	1. Menyimpulkan Materi Pelajaran. 2. Evaluasi Materi Pelajaran. 3. Berdo'a	
--	--	--

5. PENILAIAN

Tugas Jenis tes langsung

6. EVALUASI

Terlampir

7. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

- Internet

Prambanan, 4 Spetember 2013

Guru Pembimbing

Guru Mata

Pelajaran

Penghayat Catur, S.T.

Bernhard Iwan Muhammad

NIM.09501241028

Lampiran 4. Rubrik Uji Coba Kelas Sesungguhnya

Tabel 9. Rubrik *Performance Assessment*

RUBRIK

Performance Assessment

Rubrik ini digunakan sebagai acuan dalam menilai kemampuan siswa dalam memahami Praktek Penyearah Gelombang

NO.	Aspek yang Dinilai	Skor	Kriteria	KET
1	Mempersiapkan alat dan bahan praktek dengan indikator berikut ini. <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan memilih alat • Ketepatan memilih komponen • Ketepatan spesifikasi alat • Waktu mempersiapkan tidak lebih dari 5 menit 	4	Jika 5-6 indikator muncul	
		3	Jika 3-4 Indikator muncul	
		2	Jika 2 indikator muncul	
		1	Jika 1 indikator muncul	
2	Memperhatikan aspek K3 dengan indikator berikut ini. <ul style="list-style-type: none"> • Memakai <i>wearpack</i> • Tempat kerja bersih • Alat belum disambung sumber sebelum disetujui guru • Melaksanakan petunjuk praktek kerja 	4	Jika 4 indikator muncul	
		3	Jika 3 indikator muncul	
		2	Jika 2 indikator muncul	
		1	Jika 1 indikator muncul	
3	Mengecek multimeter dengan indikator berikut ini. <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan memilih multimeter • Ketepatan menggunakan multimeter • Mengkalibrasi alat ukur • Pemasangan alat ukur paralel terhadap komponen yang diukur 	4	Jika 4 indikator muncul	
		3	Jika 3 indikator muncul	
		2	Jika 2 indikator muncul	
		1	Jika 1 indikator muncul	
4	Mengkalibrasi osiloskop dengan indikator berikut ini. <ul style="list-style-type: none"> • Kabel power tersambung • Muncul garis lurus dan fokus • Kabel probe disambungkan ke chanel X atau Y • Muncul 1 gelombang sempurna 	4	Jika 4 indikator muncul	
		3	Jika 3 indikator muncul	
		2	Jika 2 indikator muncul	
		1	Jika 1 indikator muncul	
5	Membuat rangkaian penyearah dengan indikator	4	Jika 4 indikator muncul	

NO.	Aspek yang Dinilai	Skor	Kriteria	KET
	berikut ini. <ul style="list-style-type: none"> Sesuai dengan gambar rangkaian di jobsheet Rangkaian rapi Komponen tersambung sesuai dengan kutub – kutubnya Tidak tersambung dengan sumber tegangan sebelum disetujui oleh guru 	3	Jika 3 indikator muncul	
		2	Jika 2 indikator muncul	
		1	Jika 1 indikator muncul	
6	Mengukur tegangan keluaran pada trafo menggunakan multimeter. Dengan indikator berikut ini. <ul style="list-style-type: none"> Tegangan AC Probe hitam ke 0V Probe merah ke kaki keluaran trafo Benar membaca penunjukkan jarum 	4	Jika 4 indikator muncul	
		3	Jika 3 indikator muncul	
		2	Jika 2 indikator muncul	
		1	Jika 1 indikator muncul	
7	Mengukur tegangan keluaran pada RL menggunakan multimeter dengan menggunakan indikator berikut ini. <ul style="list-style-type: none"> Tegangan DC Jarum hitam ke jalur ground Jarum merah ke kaki RL Benar membaca penunjukkan jarum 	4	Jika 4 indikator muncul	
		3	Jika 3 indikator muncul	
		2	Jika 2 indikator muncul	
		1	Jika 1 indikator muncul	
8	Mengukur tegangan keluaran pada trafo menggunakan osiloskop dengan indikator berikut ini. <ul style="list-style-type: none"> Tombol AC-DC menunjukkan AC Probe di kaki output trafo Gelombang berbentuk gelombang sinus Gelombang stabil 	4	Jika 4 indikator muncul	
		3	Jika 3 indikator muncul	
		2	Jika 2 indikator muncul	
		1	Jika 1 indikator muncul	
9	Mengukur tegangan keluaran pada RL menggunakan	4	Jika 4 indikator muncul	

NO.	Aspek yang Dinilai	Skor	Kriteria	KET
	osiloskop dengan indikator berikut ini. <ul style="list-style-type: none"> • Tombol AC-DC menunjukkan DC • Probe di kaki RL • Gelombang berbentuk gelombang sinus yang disearahkan • Gelombang stabil 	3	Jika 3 indikator muncul	
		2	Jika 2 indikator muncul	
		1	Jika 1 indikator muncul	
10	Menggambar bentuk gelombang pada osiloskop dengan indikator berikut ini. <ul style="list-style-type: none"> • Ada sumbu X dan Y • Ada 8 kotak div • Gambar sesuai dengan gelombang di osiloskop • Gambar rapi dan jelas 	4	Jika 4 indikator muncul	
		3	Jika 3 indikator muncul	
		2	Jika 2 indikator muncul	
		1	Jika 1 indikator muncul	
11	Membuat laporan hasil praktek penyearah gelombang dengan indikator berikut ini. <ul style="list-style-type: none"> • Ada penulisan judul, tujuan, alat dan bahan, dan langkah kerja • Ada gambar rangkaian penyearah gelombang • Membuat tabel percobaan • Ada gambar gelombang penyearah gelombang • Menjawab pertanyaan yang ada di <i>jobsheet</i> • Memberikan kesimpulan praktikum penyearah gelombang 	4	Jika 5-6 indikator muncul	
		3	Jika 3-4 indikator muncul	
		2	Jika 2 indikator muncul	
		1	Jika 1 indikator muncul	
12	Menjawab pertanyaan pada <i>jobsheet</i> dengan benar dengan indikator berikut ini. <ul style="list-style-type: none"> • Menjawab pertanyaan disertai rumus perhitungan • Menjelaskan kesesuaian hasil praktek dengan teori penyearah gelombang • Kesimpulan mengacu 	4	Jika 4 indikator muncul	
		3	Jika 3 indikator muncul	
		2	Jika 2 indikator muncul	

NO.	Aspek yang Dinilai	Skor	Kriteria	KET
	pada tujuan praktikum • Menjelaskan hal-hal yang menunjukkan keberhasilan praktikum	1	Jika 1 indikator muncul	

Lampiran 7.HASIL VALIDASI AHLI

Tabel 10. Hasil Validasi Ahli

Aspek yang Dinilai	Dosen Ahli		Jumlah	Rerata	Interpretasi
	Validator 1	Validator 2			
1	3	4	7	3,5	Baik
2	3	3	6	3	Baik
3	3	2	5	2,5	Sedang
4	4	3	7	3,5	baik
5	3	3	6	3	Baik
6	3	3	6	3	Baik
7	3	3	6	3	Baik
8	4	3	7	3,5	Baik
9	4	3	7	3,5	Baik
10	3	3	6	3	Baik

11	3	3	6	3	Baik
12	3	3	6	3	Baik
Jumlah	39	36	75	37,5	
Rerata	3,25	3,00	6,25	3,12	Baik
Interpretasi	Baik	Baik		Baik	

Lampiran 5. Lembar Penilaian Uji Coba Pertama

Tabel 7. Lembar Penilaian *Performance Assessment* Uji Coba Pertama

LEMBAR PENILAIAN *Performance Assessment*

Sekolah/Kelas : SMA Muhammadiyah Prambanan Yogyakarta/XI TE
 Pokok Bahasan : Praktek Penyearah Setengah Gelombang dan Gelombang penuh

Petunjuk pengisian:

1. Penilaian berdasar pada kriteria kualitas *Performance Assessment* yang terdapat pada draft penilaian.
2. Berilah angka 1 – 4 pada kolom penilaian berdasarkan acuan penilaian !

NO.	SUBJEK	BUTIR	NT
-----	--------	-------	----

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	33
2	2	3	3	4	2	3	4	3	2	2	3	4	2	35
3	3	3	4	3	3	4	3	2	4	3	4	3	3	39
4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	1	37
5	5	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	25
6	6	3	3	3	4	3	3	3	4	1	2	3	3	35
7	7	3	2	4	1	3	2	4	3	3	3	4	4	36
8	8	4	3	3	4	4	4	3	4	4	2	4	2	41
9	9	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	40
10	10	3	3	2	4	3	1	3	1	3	4	4	4	35
11	11	2	2	4	3	3	3	4	2	4	2	2	3	34
12	12	3	3	3	1	4	2	3	4	3	1	3	2	32
13	13	3	3	3	2	2	3	1	2	1	3	3	3	29
14	14	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	43
15	15	3	2	3	3	3	3	2	2	2	4	3	3	33
16	16	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	46

NT= Nilai Total

Yogyakarta, 4 September 2013

(Bernhard Iwan Muhammad

Lampiran 10. Uji Reliabilitas Penilai A

Tabel 13. Uji Reliabilitas Penilai A

A. Reliabilitas

Scale: ALL VARIABLES

		N	%
Cases	Valid	16	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	16	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.756	.780	12

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00001	32.7500	25.267	.427	.837	.743
VAR00002	32.7500	23.933	.446	.520	.735
VAR00003	32.5625	24.129	.412	.960	.739
VAR00004	33.0000	23.467	.309	.810	.752
VAR00005	32.6875	23.429	.592	.679	.724
VAR00006	32.8750	23.850	.334	.936	.746
VAR00007	32.8125	22.696	.454	.899	.732
VAR00008	32.9375	23.929	.269	.697	.756
VAR00009	33.0625	21.662	.505	.690	.724
VAR00010	32.9375	23.529	.314	.722	.750
VAR00011	32.5625	23.329	.540	.767	.726
VAR00012	33.0000	22.800	.347	.735	.748

Lampiran 8. RPP Uji Coba Kedua

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

(RPP)

NAMA SEKOLAH : SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN SLEMAN

MATA PELAJARAN : PERBAIKAN DAN PERAWATAN
OTOMASI ELEKTRONIKA

KELAS/SEMESTER : XI /GANJIL

STANDAR KOMPETENSI : Mengoperasikan Power Supply Elektronika
Industri

KOMPETENSI DASAR : Menjelaskan konsep dasar power supply
teregulasi dan switching

INDIKATOR PENCAPAIAN :

- Mempraktekkan Konsep Penyearah Setengah Gelombang
- Mempraktekkan Konsep Penyearah Gelombang Penuh dengan CT
- Mempraktekkan Konsep Penyearah Gelombang Penuh dengan Dioda Bridge

ALOKASI WAKTU:

Pertemuan ke : 4 - 5

Waktu : 4x30 menit

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mempelajari materi pembelajaran ini siswa diharapkan dapat :

- Mampu Mempraktekkan Konsep Penyearah Setengah Gelombang
- Mampu Mempraktekkan Konsep Penyearah Gelombang Penuh dengan CT
- Mampu Mempraktekkan Konsep Penyearah Gelombang Penuh dengan Dioda Bridge

D. MATERI PEMBELAJARAN :

Identifikasi penggunaan regulator dan komponen-komponen yang digunakan untuk membuat regulator

3. METODE PEMBELAJARAN :

Ceramah

Demonstrasi

4. MEDIA PEMBELAJARAN :

8. Viewer

9. Papan Tulis

10. LIFE SKILLS

Melalui kegiatan pembelajaran ini siswa dapat memiliki nilai-nilai life skills:

5. Berpikir kritis, analitis, sistematis, praktis dan rasional

6. Mampu bekerja sama dengan orang lain, menghargai perbedaan, dan terbuka terhadap masukan orang lain
7. Percaya diri, bertanggung jawab, kooperatif, sekaligus kompetitif
8. Menghargai waktu.

11. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Fase	Kegiatan	Waktu
A	Kegiatan awal 5) Memimpin doa 6) Presensi 7) Menyampaikan tujuan pembelajaran 8) Menyampaikan apersepsi mengenai power supply switching	30 menit
B	Kegiatan inti : • Mempraktekkan Penyearah Setengah Gelombang • Mempraktekkan Penyearah Gelombang Penuh dengan CT • Mempraktekkan Penyearah Gelombang Penuh dengan Dioda Bridge	120 menit
C	Kegiatan Akhir : 4. Menyimpulkan Materi Pelajaran. 5. Evaluasi Materi Pelajaran. 6. Berdo'a	30 menit

12. PENILAIAN

Tugas Jenis tes langsung

13. EVALUASI

Terlampir

14. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

- Internet

Prambanan, 11 Spetember 2013

Guru Pembimbing

Guru Mata Pelajaran

Penghayat Catur, S.T.

Bernhard Iwan Muhammad

NIM.09501241028

Lampiran 9. Rubrik Uji Coba kedua

Tabel 10. Rubrik *Performance Assessment*

RUBRIK *Performance Assessment*

Rubrik ini digunakan sebagai acuan dalam menilai kemampuan siswa dalam memahami Praktek Penyearah Gelombang

NO.	Aspek yang Dinilai	Skor	Kriteria	KET
1	Mempersiapkan alat dan bahan praktek dengan indikator berikut ini.	4	Jika 5-6 indikator muncul	
	<ul style="list-style-type: none">• Ketepatan memilih alat• Ketepatan memilih	3	Jika 3-4 Indikator muncul	

NO.	Aspek yang Dinilai	Skor	Kriteria	KET
	komponen <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan spesifikasi alat • Waktu mempersiapkan tidak lebih dari 5 menit 	2	Jika 2 indikator muncul	
		1	Jika 1 indikator muncul	
2	Memperhatikan aspek K3 dengan indikator berikut ini. <ul style="list-style-type: none"> • Memakai <i>wearpack</i> • Tempat kerja bersih • Alat belum disambung sumber sebelum disetujui guru • Melaksanakan petunjuk praktek kerja 	4	Jika 4 indikator muncul	
		3	Jika 3 indikator muncul	
		2	Jika 2 indikator muncul	
		1	Jika 1 indikator muncul	
3	Mengecek multimeter dengan indikator berikut ini. <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan memilih multimeter • Ketepatan menggunakan multimeter • Mengkalibrasi alat ukur • Pemasangan alat ukur paralel terhadap komponen yang diukur 	4	Jika 4 indikator muncul	
		3	Jika 3 indikator muncul	
		2	Jika 2 indikator muncul	
		1	Jika 1 indikator muncul	
4	Mengkalibrasi osiloskop dengan indikator berikut ini. <ul style="list-style-type: none"> • Kabel power tersambung • Muncul 2 garis lurus dan fokus • Kabel merah dihubungkan ke calib • Muncul 1 gelombang sempurna 	4	Jika 4 indikator muncul	
		3	Jika 3 indikator muncul	Revisi point 2
		2	Jika 2 indikator muncul	Revisi point 3
		1	Jika 1 indikator muncul	
5	Membuat rangkaian penyearah dengan indikator berikut ini. <ul style="list-style-type: none"> • Sesuai dengan gambar rangkaian di jobsheet • Rangkaian rapi • Komponen tersambung sesuai dengan kutub – kutubnya • Tidak tersambung dengan sumber tegangan sebelum disetujui oleh guru 	4	Jika 4 indikator muncul	
		3	Jika 3 indikator muncul	
		2	Jika 2 indikator muncul	
		1	Jika 1 indikator muncul	

NO.	Aspek yang Dinilai	Skor	Kriteria	KET
6	Mengukur tegangan keluaran pada trafo menggunakan multimeter. Dengan indikator berikut ini. <ul style="list-style-type: none"> • Tegangan AC • Probe hitam ke 0V • Probe merah ke kaki keluaran trafo • Benar membaca penunjukkan jarum 	4	Jika 4 indikator muncul	
		3	Jika 3 indikator muncul	
		2	Jika 2 indikator muncul	
		1	Jika 1 indikator muncul	
7	Mengukur tegangan keluaran pada RL menggunakan multimeter dengan menggunakan indikator berikut ini. <ul style="list-style-type: none"> • Tegangan DC • Jarum hitam ke jalur ground • Jarum merah ke kaki RL • Benar membaca penunjukkan jarum 	4	Jika 4 indikator muncul	
		3	Jika 3 indikator muncul	
		2	Jika 2 indikator muncul	
		1	Jika 1 indikator muncul	
8	Mengukur tegangan keluaran pada trafo menggunakan osiloskop dengan indikator berikut ini. <ul style="list-style-type: none"> • Tombol AC-DC menunjukkan AC • Probe di kaki output trafo • Gelombang berbentuk gelombang sinus • Gelombang stabil 	4	Jika 4 indikator muncul	
		3	Jika 3 indikator muncul	
		2	Jika 2 indikator muncul	
		1	Jika 1 indikator muncul	
9	Mengukur tegangan keluaran pada RL menggunakan osiloskop dengan indikator berikut ini. <ul style="list-style-type: none"> • Tombol AC-DC menunjukkan DC • Probe di kaki RL • Gelombang berbentuk gelombang sinus yang disearahkan • Gelombang stabil 	4	Jika 4 indikator muncul	
		3	Jika 3 indikator muncul	
		2	Jika 2 indikator muncul	
		1	Jika 1 indikator muncul	

NO.	Aspek yang Dinilai	Skor	Kriteria	KET
10	Menggambar bentuk gelombang pada osiloskop dengan indikator berikut ini. <ul style="list-style-type: none"> • Ada sumbu X dan Y • Ada 8 kotak div • Gambar sesuai dengan gelombang di osiloskop • Gambar rapi dan jelas 	4	Jika 4 indikator muncul	
		3	Jika 3 indikator muncul	
		2	Jika 2 indikator muncul	
		1	Jika 1 indikator muncul	
11	Membuat laporan hasil praktek penyearah gelombang dengan indikator berikut ini. <ul style="list-style-type: none"> • Ada penulisan judul, tujuan, alat dan bahan, dan langkah kerja • Ada gambar rangkaian penyearah gelombang • Membuat tabel percobaan • Ada gambar gelombang penyearah gelombang • Menjawab pertanyaan yang ada di <i>jobsheet</i> • Memberikan kesimpulan praktikum penyearah gelombang 	4	Jika 5-6 indikator muncul	
		3	Jika 3-4 indikator muncul	
		2	Jika 2 indikator muncul	
		1	Jika 1 indikator muncul	
12	Menjawab pertanyaan pada <i>jobsheet</i> dengan benar dengan indikator berikut ini. <ul style="list-style-type: none"> • Menjawab pertanyaan disertai rumus perhitungan • Menjelaskan kesesuaian hasil praktek dengan teori penyearah gelombang • Kesimpulan mengacu pada tujuan praktikum • Menjelaskan hal-hal yang menunjukkan keberhasilan praktikum 	4	Jika 4 indikator muncul	
		3	Jika 3 indikator muncul	
		2	Jika 2 indikator muncul	
		1	Jika 1 indikator muncul	

Lampiran 10. Lembar Penilaian Uji Coba kedua

Tabel 11. Lembar Penilaian *Performance Assessment* Uji Coba Kedua

LEMBAR PENILAIAN
Performance Assessment

Sekolah/Kelas : SMA Muhammadiyah Prambanan Yogyakarta/XI TE
Pokok Bahasan : Praktek Penyearah Setengah Gelombang dan Gelombang penuh

Petunjuk pengisian:

3. Penilaian berdasar pada kriteria kualitas *Performance Assessment* yang terdapat pada draft penilaian.
4. Berilah angka 1 – 4 pada kolom penilaian berdasarkan acuan penilaian !

NO.	SUBJEK	BUTIR												NT
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	1	4	3	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	44
2	2	4	3	4	2	3	4	3	4	3	3	4	2	39
3	3	2	3	4	3	4	1	4	4	3	3	4	3	38
4	4	3	3	4	2	4	3	4	4	4	1	4	4	40
5	5	4	3	3	4	2	2	3	3	1	2	3	1	31
6	6	2	1	3	2	3	3	3	4	4	4	2	3	34
7	7	1	4	3	4	3	4	4	3	4	4	1	4	39
8	8	2	1	3	1	1	1	2	3	2	2	3	2	23
9	9	4	4	4	4	3	3	2	3	4	3	4	4	42
10	10	2	3	4	3	4	4	4	3	3	2	2	4	38
11	11	4	3	4	3	3	3	2	3	4	1	3	3	36

NO.	SUBJEK	BUTIR												NT
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
12	12	2	1	4	1	3	4	4	4	2	1	4	2	32
13	13	3	3	1	2	2	2	4	4	4	3	4	3	35
14	14	2	1	1	2	4	1	1	3	1	1	2	4	23
15	15	2	2	1	2	3	2	2	4	3	2	2	3	28
16	16	2	3	1	1	1	3	3	1	2	1	1	2	21

NT= Nilai Total

Yogyakarta, 11 September 2013

(Bernhard Iwan Muhammad)

Lampiran 11. Uji Reliabilitas Penilai B

Tabel 14. Uji Reliabilitas Penilai B

A. Reliabilitas

Scale: ALL VARIABLES

		N	%
Cases	Valid	16	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	16	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.800	.798	12

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00001	31.2500	44.600	.308	.863	.798
VAR00002	31.3750	41.983	.505	.875	.780
VAR00003	30.9375	38.729	.601	.800	.768
VAR00004	31.5625	43.329	.402	.798	.790
VAR00005	31.0000	42.400	.492	.892	.781
VAR00006	31.1875	42.296	.426	.705	.788
VAR00007	30.9375	44.463	.342	.759	.795
VAR00008	30.5625	44.529	.429	.912	.788
VAR00009	30.9375	39.529	.658	.853	.764
VAR00010	31.6250	42.250	.422	.519	.788
VAR00011	31.0000	42.933	.380	.915	.792
VAR00012	30.9375	44.196	.363	.895	.793

LAMPIRAN

SURAT

**KEPUTUSAN DEKAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
NOMOR : 169/ELKO/TA-D3/VII/2013**

TENTANG

**PENGANGKATAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI SI
BAGI MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

- Menimbang : 1. Bahwa sehubungan dengan telah dipenuhinya persyaratan untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa F.T. UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA, perlu diangkat pembimbing.
2. Bahwa untuk keperluan dimaksud perlu ditetapkan dengan Keputusan Dekan.
- Mengingat : 1. Undang-Undang RI : Nomor 20 Tahun 2003
2. Peraturan Pemerintah RI : Nomor 60 Tahun 1999
3. Keputusan Presiden RI : a. Nomor 93 Tahun 1999 ; b. Nomor 305 M Tahun 1999
4. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor : 274/O/1999
5. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI : Nomor 003/0/2001
6. Keputusan Rektor UNY : Nomor 1160/UN34/KP/2011
- Mengingat pula : Keputusan Dekan F.T. UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA Nomor : 483/J.15/KP/2003.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan
Pertama : Mengangkat Pembimbing Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa F.T. UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA yang susunan personalianya sebagai berikut :

Pembimbing : **Drs. Nur Kholis, M.Pd**
Bagi mahasiswa (Nama, NIM) : **Bernhard Iwan Muhamad (09501241028)**
Jurusan/Prodi : Pendidikan Teknik Elektro - SI
Judul Tugas Akhir Skripsi : *Pengembangan Instrumen Penilaian Unjuk Kerja (Performance Assessment) pada Kompetensi Dasar Power Supply Teregulasi dan Switching kelas XI Jurusan Elektronika Industri SMK Muhammadiyah Prambanan.*

- Kedua : Dosen pembimbing disertai tugas membimbing penulisan Tugas Akhir Skripsi sesuai dengan pedoman Tugas Akhir Skripsi.
- Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan
- Ketiga : Segala sesuatu akan diubah dan dibetulkan sebagaimana mestinya apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini.

Ditetapkan : di Yogyakarta
Pada tanggal : 26 Juli 2013
Dekan



Dr. Moch. Bruri Triyono
NIP. 19560216 198603 1 003

Tembusan Yth :

1. Pembantu Dekan II FT UNY
2. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektro
3. Kasub. Bag. Pendidikan FT UNY
4. Yang bersangkutan.

SURAT IZIN

Nomor : 070 / Bappeda / 2764 / 2013

**TENTANG
PENELITIAN**

KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Dasar : Keputusan Bupati Sleman Nomor : 55/Kep.KDH/A/2003 tentang Izin Kuliah Kerja Nyata, Praktek Kerja Lapangan, dan Penelitian.
Menunjuk : Surat dari Sekretariat Daerah Pemerintah Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta
Nomor : 070/6449/V/8/2013
Hal : Izin Penelitian
Tanggal : 23 Agustus 2013

MENGIZINKAN :

Kepada :
Nama : BERNHARD IWAN MUHAMMAD
No.Mhs/NIM/NIP/NIK : 09501241028
Program/Tingkat : S1
Instansi/Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta
Alamat instansi/Perguruan Tinggi : Karangmalang, Yogyakarta
Alamat Rumah : Tambakraya 70 A, Tambakboyo, Condongcatur, Depok, Sleman
No. Telp / HP : 08880207636
Untuk : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul
**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN UNJUK KERJA
(PERFORMANCE ASSESSMENT) PADA KOMPETENSI DASAR POWER
SUPPLY TEREKULASI DAN SWITCHING KELAS XI JURUSAN
ELEKTRONIKA INDUSTRI DI SKM MUHAMMADIYAH PRAMBANAN**
Lokasi : SMK Muhammadiyah Prambanan
Waktu : Selama 3 bulan mulai tanggal: 23 Agustus 2013 s/d 23 Nopember 2013

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. *Wajib melapor diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.*
2. *Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.*
3. *Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.*
4. *Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.*
5. *Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.*

Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Tembusan :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman
3. Kepala Dinas Dikpora Kab. Sleman
4. Kabid. Sosial Budaya Bappeda Kab. Sleman
5. Camat Prambanan
6. Kepala SMK Muhammadiyah Prambanan
7. Dekan Fak. Teknik UNY
8. Yang Bersangkutan

Dikeluarkan di Sleman

Pada Tanggal : 23 Agustus 2013

a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

Sekretaris

u.b.

Kepala Bidang Pengendalian dan Evaluasi



Dra. SUCI IRIANI SINURAYA, M.Si, M.M.
Pembina IV/a

NIP 19630112 198903 2 003

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/6449/V/8/2013

Membaca Surat : Wadek I Fak. Teknik UNY
Tanggal : 21 Agustus 2013

Nomor : 2235/UN34.15/PL/2013
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : BERNHARD IWAN MUHAMMAD NIP/NIM : 09501241028
Alamat : KAMPUS KARANGMALANG YOGYAKARTA 55281
Judul : PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN UNJUK KERJA (PERFORMANCE ASSESSMENT) PADA KOMPETENSI DASAR POWER SUPPLY TEREGULASI DAN SWITCHING KELAS XI JURUSAN ELEKTRONIKA INDUSTRI DI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN
Lokasi : SLEMAN Kota/Kab. SLEMAN
Waktu : 23 Agustus 2013 s/d 23 November 2013

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal 23 Agustus 2013

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan

Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



[Handwritten Signature]

Hendar Susilowati, SH

NIP. 19580120 198503 2 003

Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Bupati Sleman c/q BAPPEDA
3. Ka. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga DIY
4. Wakil Dekan I Fakultas Teknik UNY
5. Yang bersangkutan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSC 00592

Nomor : 2235/UN34.15/PL/2013
Lamp. : 1 (satu) bendel
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

21 Agustus 2013

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Bupati Sleman c.q. Kepala Bappeda Kabupaten Sleman
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
4. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Sleman
6. Kepala / Direktur/ Pimpinan : SMK Muhammadiyah Prambanan

Dalam rangka pelaksanaan Tugas akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul "PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN UNJUK KERJA (PERFORMANCE ASSESSMENT) PADA KOMPETENSI DASAR POWER SUPPLY TEREKULASI DAN SWITCHING KELAS XI JURUSAN ELEKTRONIKA INDUSTRI DI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN", bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
1	Bernhard Iwan M	09501241028	Pend. Teknik Elektro - S1	SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Nur Kholis, M.Pd
NIP : 19681026 199403 1 003

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 21 Agustus 2013 sampai dengan selesai.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,
Wakil Dekan I,

Dr. Sunaryo Soenarto
NIP 19580630 198601 1 001

Tembusan:
Ketua Jurusan

Yogyakarta, 14 Agustus 2013

Hal : Permohonan Validasi

Lamp : 1 bendel

Kepada Yth,
Dr. Samsul Hadi, M.Pd, M.T
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro
Fakultas Teknik UNY
Di Yogyakarta

Dengan hormat,

Dengan ini saya mohon dengan hormat bantuan Bapak untuk memberi *Judgment*, saran, serta masukan mengenai instrumen penelitian yang berjudul "Pengembangan Instrumen Penilaian Unjuk Kerja (*Performance Assessment*) Pada Kompetensi Dasar *Power Supply* Teregulasi dan *Switching* Kelas XI Jurusan Elektronika Industri SMK Muhammadiyah Prambanan".

Demikian permohonan dari saya, atas bantuan Bapak saya mengucapkan terima kasih.

Mengetahui,
Pembimbing



Drs. Nur Kholis, M.Pd.

NIP. 19681026 199403 1 003

Pemohon



Bernhard Iwan Muhammad

NIM. 09501241028

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Dr. Samsul Hadi, M.Pd, M.T

NIP : 19600529 198403 1 003

Jabatan : Lektor Kepala

Telah membaca instrumen penelitian dari proposal penelitian yang berjudul "Pengembangan Instrumen Penilaian Unjuk Kerja (*Performance Assessment*) Pada Kompetensi Dasar *Power Supply* Teregulasi dan *Switching* Kelas XI Jurusan Elektronika Industri SMK Muhammadiyah Prambanan", oleh peneliti:

Nama : Bernhard Iwan Muhammad

NIM : 09501241028

Prodi : Pendidikan Teknik Elektro S1

Setelah memperhatikan butir-butir instrumen berdasarkan kisi-kisi instrument, maka instrumen ini *) ~~belum~~ telah siap diujicobakan dengan saran-saran sebagai berikut:

1. - Bertimbangkan tidak hanya
2. mempertimbangkan format laporan
3. tetapi juga menditimbangkan
4. kebenaran jawaban & hasil uji
5. laporan .

Yogyakarta, Agustus 2013

Validator


Dr. Samsul Hadi, M.Pd, M.T

NIP. 19600529 198403 1 003

*) Coret yang tidak perlu

Yogyakarta, 14 Agustus 2013

Hal : Permohonan Validasi

Lamp : 1 bendel

Kepada Yth,

Dr. Edy Supriyadi, M.P.d

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro

Fakultas Teknik UNY

Di Yogyakarta

Dengan hormat,

Dengan ini saya mohon dengan hormat bantuan Bapak untuk memberi *Judgment*, saran, serta masukan mengenai instrumen penelitian yang berjudul "Pengembangan Instrumen Penilaian Unjuk Kerja (*Performance Assessment*) Pada Kompetensi Dasar *Power Supply* Teregulasi dan *Switching* Kelas XI Jurusan Elektronika Industri SMK Muhammadiyah Prambanan".

Demikian permohonan dari saya, atas bantuan Bapak saya mengucapkan terima kasih.

Mengetahui,

Pembimbing



Drs. Nur Kholis, M.Pd.

NIP. 19681026 199403 1 003

Pemohon



Bernhard Iwan Muhammad

NIM. 09501241028

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Dr. Edy Supriyadi, M.Pd
NIP : 19611003 198703 1 002
Jabatan : Lektor Kepala

Telah membaca instrumen penelitian dari proposal penelitian yang berjudul "Pengembangan Instrumen Penilaian Unjuk Kerja (*Performance Assessment*) Pada Kompetensi Dasar *Power Supply* Teregulasi dan *Switching* Kelas XI Jurusan Elektronika Industri SMK Muhammadiyah Prambanan", oleh peneliti:

Nama : Bernhard Iwan Muhammad
NIM : 09501241028
Prodi : Pendidikan Teknik Elektro S1

Setelah memperhatikan butir-butir instrumen berdasarkan kisi-kisi instrumen, maka instrumen ini *) **belum/ telah** siap diujicobakan dengan saran-saran sebagai berikut:

1. Sempurnakan kisi-kisi (Persepsi, Proses, Hasil)
2. Perbaiki butir-butir pada Rubrik sesuai catatan pd instrum.
3.
4.
5.

Yogyakarta, Agustus 2013

Validator



Dr. Edy Supriyadi, M.Pd.

NIP. 19611003 198703 1 002

*) Coret yang tidak perlu

