

PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI PADA PELATIHAN FUNGSIONAL KEMETROLOGIAN

Suci Ingrid Daniati¹, Reni Sri Marliani²

Pusat Pengembangan Sumber Daya Kemetrollogian (PPSDK) Kementerian Perdagangan
cie.ingrid@gmail.com, renisrimarliani@gmail.com

Abstrak. Kompetensi merupakan suatu persyaratan bagi Aparatur Sipil Negara sebagai profesi sesuai bidangnya, hal ini diatur dalam Undang-Undang No. 5 tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara (ASN). Pengembangan kompetensi dapat dilaksanakan dalam bentuk pendidikan dan/atau pelatihan. Dengan diberlakukannya Undang-Undang No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, kewenangan pelaksanaan kegiatan kemetrollogian yang semula dilakukan oleh Provinsi beralih ke Kabutapen/Kota. Sejalan dengan adanya pelimpahan kegiatan kemetrollogian tersebut, maka perubahan kurikulum pelatihan kemetrollogian bukan hanya sebagai bentuk adaptasi terhadap pemenuhan kebutuhan kuantitas SDM Penera, tetapi juga sebagai bentuk penyesuaian terhadap kebutuhan pemenuhan kompetensi SDM Metrologi legal.

Perancangan kurikulum untuk pelatihan kemetrollogian mengadaptasi sistem pelatihan berbasis kompetensi dan dilakukan dengan menggunakan metode ADDIE digabungkan dengan metode pengembangan pelatihan berbasis kompetensi dari Dan Hill. Perancangan ini menghasilkan desain kurikulum yang sangat berbeda dengan pelatihan yang sebelumnya, selain berhasil mereduksi waktu pembelajaran yang awalnya 800 jp menjadi 440 jp juga berhasil merancang pembelajaran dengan metode yang lebih bervariasi. Metode pembelajaran menggabungkan pembelajaran online dengan tatap muka (Blended Learning) dan untuk menjamin kualitas dari hasil pembelajaran tiap mata pelatihan diampu secara team teaching.

Implementasi telah dilakukan dengan melakukan uji coba sistem ini pada pelatihan fungsional kemetrollogian sebanyak 3 angkatan di tahun 2018. Hasil evaluasi menunjukkan kualitas program dinilai responden (116 orang) sangat memuaskan yaitu rata-rata 4,15 dalam skala Likert dan kualitas pembelajaran dari Widyaiswara rata-rata 4,45 atau sangat memuaskan. Seluruh siswa pelatihan dinyatakan lulus dan kompeten. Dapat disimpulkan bahwa sistem pelatihan berbasis kompetensi ini berhasil mencetak penera yang kompeten dengan waktu pembelajaran lebih singkat.

Kata kunci : kompetensi, metode ADDIE, pelatihan berbasis kompetensi

Abstract. Competence is a requirement for the State Civil Apparatus as a profession according to their fields, this is regulated in Law No. 5 of 2014 concerning the State Civil Apparatus (ASN). Competency development can be carried out in the form of education and / or training. With the enactment of Law No. 23 of 2014 concerning Regional Government, the authority to carry out metrological activities which were originally carried out by the Province turned to Kabutapen / Kota. In line with the delegation of metrological activities, the changes in metrological training curricula are not only a form of adaptation to fulfill the demand for quantity of HR personnel, but also as a form of adjustment to the needs of fulfilling HR competence in legal metrology.

The curriculum design for metrological training adapted the competency-based training system and carried out using the ADDIE method combined with competency-based training development methods from Dan Hill. This design resulted in a curriculum design that was very different from the previous training, in addition to succeeding in reducing the learning time which originated from 800 jp to 440 jp also managed to design learning with a more varied method. The learning method combines face-to-face online learning (Blended

Learning) and to guarantee the quality of learning outcomes each subject is taught in team teaching.

The implementation has been carried out by testing this system in three levels of metrological functional training in 2018. The evaluation results showed that the program quality was assessed by respondents (116 people) which was very satisfactory, that is, an average of 4.15 on the Likert scale and the quality of learning from the average average of 4.45 or very satisfying. All training students are declared graduated and competent. It can be concluded that this competency-based training system succeeded in printing competent penners with shorter learning times.

Keywords: *competence, ADDIE method, competency-based training*

PENDAHULUAN

Undang-Undang No. 5 tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara (ASN) menyatakan bahwa ASN sebagai profesi harus memiliki kompetensi yang diperlukan sesuai dengan bidang tugas. Pengembangan karier PNS sebagai ASN dilakukan berdasarkan kualifikasi, kompetensi, penilaian kinerja dan kebutuhan Instansi Pemerintah. Peraturan Pemerintah No. 11 tahun 2017 tentang Manajemen Pegawai Negeri Sipil (PNS) menyatakan bahwa kompetensi PNS merupakan informasi mengenai kemampuan PNS dalam melakukan tugas jabatan. Dalam rangka menyediakan informasi kompetensi dalam profil PNS maka setiap PNS harus dinilai melalui uji kompetensi yang dapat dilakukan oleh assessor internal pemerintah atau bekerjasama dengan assessor independen.

Kompetensi adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk menunjukkan dan mengaplikasikan keterampilannya tersebut di dalam kehidupan nyata. Seseorang dinyatakan kompeten jika dapat menunjukkan bahwa dia memiliki pengetahuan, kemampuan dan sikap yang dipersyaratkan dan menerapkannya untuk menyelesaikan tugas atau aktivitas di tempat kerja sesuai standar yang ditetapkan. Dalam manajemen sumber daya manusia, "kompetensi pegawai" merupakan hal yang umum, jelas dinyatakan bahwa ada hubungan positif antara kompetensi pegawai dan peningkatan kinerja organisasi.

Pengembangan kompetensi merupakan upaya untuk pemenuhan kebutuhan kompetensi PNS dengan standar kompetensi jabatan dan rencana pengembangan karier. Pengembangan kompetensi dapat dilaksanakan dalam bentuk pendidikan dan/atau pelatihan. Pengembangan kompetensi dalam bentuk pendidikan dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keahlian PNS melalui pendidikan formal yang dilaksanakan dengan pemberian tugas belajar. Pengembangan kompetensi dalam bentuk pelatihan dilakukan melalui jalur pelatihan klasikal dan non klasikal. Pelatihan klasikal dilakukan melalui proses pembelajaran tatap muka di dalam kelas sedangkan pelatihan non klasikal dilakukan melalui *e-learning*, bimbingan di tempat kerja, pelatihan jarak jauh, magang dan pertukaran PNS dengan pegawai swasta.

Dalam kurikulum pelatihan fungsional kemetrolagian, SDM penera disiapkan untuk mencapai kompetensi yang diperlukan dalam melaksanakan tugas jabatannya. Oleh karena itu penera dituntut kompeten agar dapat bersaing secara global. Pelatihan fungsional kemetrolagian berbasis kompetensi adalah pelatihan yang dimaksudkan agar SDM penera dapat mencapai kompetensi inti, sedangkan kompetensi teknis lain yang harus dimiliki oleh penera akan disiapkan melalui pelatihan teknis kemetrolagian berdasarkan potensi uttp yang dimiliki oleh masing-masing daerah.

Tulisan ini akan fokus pada perancangan pelatihan fungsional kemetriologian berbasis kompetensi berdasarkan model instruksional ADDIE digabungkan dengan metode pengembangan pelatihan berbasis kompetensi dari Dan Hill.

KAJIAN LITERATUR

Model instruksional ADDIE dikembangkan oleh Dick dan Cary pada tahun 1978 dan direvisi pada tahun 1981 oleh Russell Watson. Model ini banyak digunakan dalam pengembangan program pendidikan dan pelatihan. Pada dasarnya model desain pembelajaran ADDIE memiliki komponen-komponen atau tahapan utama yang terdiri dari (Suryadi, 2013) :

a. Analisis (*Analyze*)

Eksplorasi secara sistematis sebagai langkah untuk mendapatkan gambaran

mengenai kondisi saat ini serta merumuskan langkah-langkah yang akan dilakukan.

b. Desain (*Design*)

Pada tahap ini dilakukan perumusan mengenai tujuan pembelajaran serta menentukan kinerja yang ingin dicapai.

c. Pengembangan (*Development*)

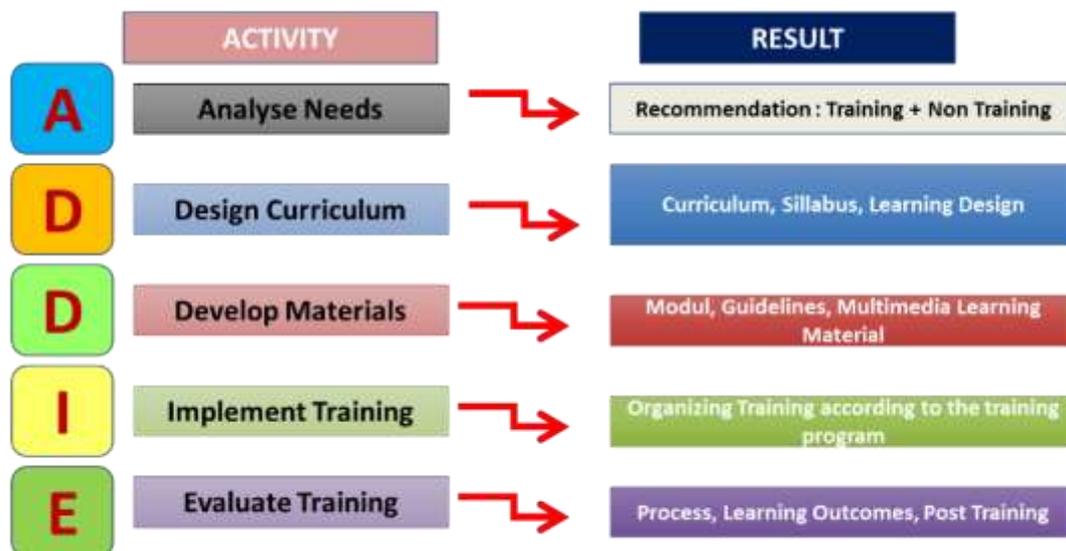
Pada tahap ini dilakukan perancangan mengenai solusi untuk menyelaraskan kesenjangan antara kondisi saat ini dengan kondisi yang diharapkan.

d. Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi merupakan pelaksanaan dari hasil yang dirumuskan pada tahapan-tahapan sebelumnya.

e. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui efektivitas dari rancangan yang telah dirumuskan dari tahapan-tahapan sebelumnya.

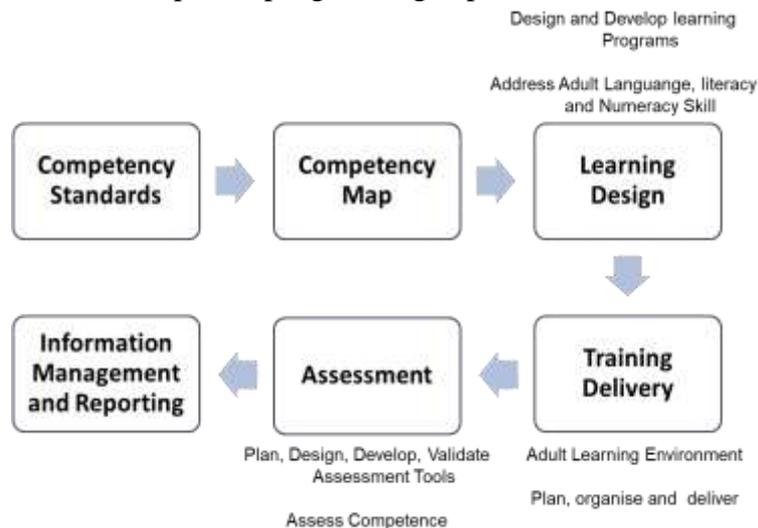


Gambar. 1. Kerangka ADDIE

Model ADDIE telah banyak digunakan, model ADDIE digunakan untuk mendesain *interface* bagi *web-based*

training juga digunakan untuk mendesain *second-life activities* untuk peserta pembelajaran daring (Ling Yu, 2010)

Berikut ini adalah proses pengembangan pelatihan berbasis kompetensi :



Gambar. 2. Dan Hill, Terry Hill dan Lee Perlitz, Vocational Training and Assessment, A Complete Course for TAE 10 Certificate IV in Training and Assessment, The McGraw-Hill Companies, Sydney

METODE

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah gabungan antara metode ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluation*) dengan metode yang digunakan dalam buku Dan Hill. Metode yang digunakan langsung berkaitan dengan input proses yaitu standar kompetensi. Proses *Learning design* merupakan tahapan ketiga yang dilakukan setelah pengembangan standar kompetensi dan pemetaan kompetensi yang akan dicapai. Setelah perancangan system pembelajaran selesai lalu di ujicobakan dan dilakukan evaluasi.

ANALISIS/PEMBAHASAN

Perancangan pelatihan kemetrolgian berbasis kompetensi dengan metode ADDIE terdiri dari lima tahapan, yaitu analisis, desain, develop, implementasi dan evaluasi. Metode ini digabungkan dengan metode pengembangan pelatihan berbasis kompetensi dari Dan Hill. Pembahasan akan dibatasi sampai dengan tahapan desain kurikulum.

Tahapan Analisis

Sumber Daya Manusia Metrologi Legal (SDM Metrologi Legal) yang diberi tugas, tanggung jawab, wewenang dan hak secara penuh oleh pejabat yang berwenang untuk melakukan kegiatan peneraan adalah penera. Dengan diberlakukannya Undang-Undang No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, kewenangan pelaksanaan kegiatan kemetrolgian yang semula dilakukan oleh Provinsi beralih ke Kabupaten/Kota. Untuk dapat melaksanakan kegiatan kemetrolgian, pemerintah di Kabupaten/Kota harus mendirikan Unit Metrologi Legal (UML). Hingga saat ini masih ada sekitar 329 UML di Kabupaten/Kota yang belum terbentuk dari total 512 UML yang harus terbentuk.

Persyaratan untuk mendirikan Unit Metrologi Legal sebagaimana tercantum dalam Peraturan Menteri Perdagangan No. 78 Tahun 2016 mengenai Unit Metrologi Legal antara lain harus mempunyai 1 orang SDM Penera dan 1 orang SDM pengamat tera dan/atau pengawas kemetrolgian. Hal ini menyebabkan meningkatnya kebutuhan SDM kemetrolgian. Seorang PNS dapat diangkat menjadi Penera setelah dinyatakan lulus mengikuti pelatihan fungsional kemetrolgian dan uji

kompetensi yang diselenggarakan oleh Pusat Pengembangan Sumber Daya Kemetrololian (PPSDK).

Sebagai upaya pemenuhan kebutuhan kuantitas dan penyesuaian pemenuhan kompetensi SDM Metrologi Legal pasca diberlakukannya UU 23/2014, dilakukan perubahan desain pelatihan pembentukan fungsional kemetrololian. Upaya yang dilakukan adalah mempersingkat durasi pelatihan dengan cara mengintegrasikan proses uji kompetensi ke dalam proses pembelajaran sesuai konsep pelatihan berbasis kompetensi (*compentacy based training*) dan menetapkan kompetensi minimal yang harus di kuasai saat pelatihan pembentukan fungsional. Pada perubahan kurikulum pelatihan pembentukan fungsional penera, jumlah kompetensi yang harus di kuasai adalah 8 unit kompetensi dari total 52 standar kompetensi jabatan fungsional penera.

Kompetensi minimal yang dikuasai saat pelatihan pembentukan fungsional, harus diimbangi dengan tersedianya pelatihan-pelatihan teknis kemetrololian agar dapat mempercepat proses peningkatan kompetensi SDM Kemetrololian. Pelatihan teknis dalam bidang kemetrololian diselenggarakan untuk meningkatkan kompetensi SDM kemetrololian dalam melaksanakan tugas.

Tahapan Desain

Sebelum diberlakukannya UU 23 tahun 2014, penera berkedudukan di Provinsi, artinya kewenangan peneraan meliputi kegiatan metrologi di beberapa Kab/Kota. Hal ini, menyebabkan jenis potensi UTTP yang menjadi kewenangan pelaksanaan kegiatan tera/tera ulang menjadi cukup besar/beragam. Di era Kab/Kota ini, kewenangan kegiatan terbatas hanya di satu wilayah, artinya jenis kegiatan peneraan UTTP akan

berkurang sesuai dengan potensi UTTP di masing-masing Kab/Kota.

Jika kita cermati kurikulum yang tertuang dalam SK Sekjen Kementerian Perdagangan No. 422/SJ-DAG/Kep/10/2013 tentang kurikulum pendidikan dan pelatihan fungsional kemetrololian. Pelatihan fungsional untuk penera tingkat keahlian diselenggarakan sebanyak 800 JP. Jumlah jam pelajaran (JP) yang cukup besar ini disebabkan dalam kurikulum tersebut, materi yang disampaikan mencakup sebagian besar UTTP wajib tera/tera ulang. Struktur kurikulum ini di desain dengan analisa kewenangan kegiatan peneraan di Provinsi, sehingga menjadi kurang cocok jika kita terapkan di era Kab/Kota. Hal ini dikarenakan keberagaman

UTTP kab/kota yang berbeda-beda. Struktur kurikulum menjadi terlalu gemuk untuk pelatihan fungsional penera yang bertugas di UML Kab/Kota.

Sebagai contoh, jika Kab/Kota A tidak memiliki potensi UTTP Tangki Ukur Mobil (TUM), maka dalam prakteknya Kab/Kota A tidak akan melakukan pengujian TUM. Akan tetapi, karena Peneraan TUM ada dalam struktur kurikulum 2013 maka saat pelatihan fungsional akan tetap mendapatkan materi peneraan TUM. Hal ini yang akan dirubah pada desain kurikulum yang baru.

Dengan perubahan struktur kurikulum menjadi penguasaan 8 unit kompetensi, pengembangan SDM Kemetrololian difokuskan pada UTTP inti sesuai kebutuhan minimal pendirian dan kewenangan UML di Kab/Kota. Proses pembelajaran akan lebih fokus dan mendalam, karena fokus pada 8 unit kompetensi. Sebagai perbandingan dapat dilihat pada skema mata diklat yang bersifat teknis peneraan berikut ini :

Tabel 1. Perbandingan kurikulum 2013 dan kurikulum 2018 untuk beberapa mata pelatihan teknis.

No	Kurikulum 2013		Kurikulum 2018	
	Mata Diklat	JP	Mata Diklat	JP
1	Peneraan UTTP Dimensi, meliputi : a. Mistar Ukur b. Ban Ukur c. Jangka Sorong d. Mikrometer e. Meter Taksi	100	Peneraan Meter Kayu	25
2	Peneraan UTTP Massa dan Timbangan, meliputi : a. Anak Timbangan b. Timbangan Non Otomatis - Mekanik - Elektronik - Timbangan Jembatan	120	Pengelolaan standar massa (Anak Timbangan) Peneraan Timbangan Elektronik Peneraan Timbangan Mekanik	25 55 55
3	Peneraan UTTP volume Statis a. Takaran b. Bejana Ukur c. Tangki Ukur Mobil d. Tangki Ukur Wagon e. Tutsit f. Tutsida	120	Pengelolaan Standar Volume (Bejana Ukur) - Volumetrik - Gravimetrik Peneraan Takaran	55 25
4	Peneraan UTTP Volume Dinamis a. Pompa ukur BBM b. Meter arus BBM c. Meter Air d. Meter Gas e. ATG, ATC dan CTC	100	Pompa Ukur BBM	55

Dari tabel perbandingan diatas dapat kita lihat perbandingan antara jumlah jam pelajaran yang diberikan dengan beban materi pelatihan yang harus disampaikan. Mata pelatihan pada kurikulum 2018 fokus pada UTTP yang umum dimiliki oleh Kab/Kota. Sebagai contoh, Pada peneraan UTTP Volume Statis. Pada Kurikulum 2013, Peneraan UTTP Volume Statis dengan total JP 120, materi yang disampaikan meliputi pengujian 6 jenis UTTP. Sedangkan dalam kurikulum 2018, materi di fokuskan pada Bejana Ukur (55 JP) dan Takaran (25 JP). Pada materi peneraan volume dinamis, difokuskan pada peneraan pompa ukur BBM, dari sebelumnya 5 jenis UTTP yang harus dikuasai dalam kurun waktu 100 JP menjadi fokus pada 1 jenis UTTP dalam 55 JP.

Berdasarkan hal ini, diharapkan tingkat penguasaan kompetensi peneraan UTTP dimaksud menjadi lebih baik karena benar-benar difokuskan pada UTTP yang umum ditemui atau merupakan potensi utama di Kab/Kota. Tingkat penguasaan kompetensi tersebut didukung dengan jam pelajaran untuk praktikum lebih besar dibandingkan jam teori pada kurikulum 2018.

Dilihat dari sisi psikologis, jumlah materi yang terlalu banyak dalam satu waktu pelatihan akan menurunkan tingkat ketahanan belajar dalam mengikuti pelatihan. Motivasi dalam mempelajari sesuatu hal yang memang langsung diterapkan dalam pekerjaan akan lebih tinggi daripada mempelajari suatu materi yang sifatnya hanya pengetahuan "*just to know*".

Untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran, pada perancangan kurikulum berbasis kompetensi ini akan diterapkan metode pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran online sebagai pengayaan dengan tatap muka (*adjunct learning*) dan setiap mata pelatihan akan diampu secara tim teaching untuk menjamin kualitas hasil pembelajaran.

Tahapan Pengembangan

Pada tahapan ini, skema pelatihan dan kurikulum yang telah di desain diterjemahkan ke dalam silabus. Silabus dijabarkan dari standar kompetensi berupa elemen kompetensi dan indikator kriteria unjuk kerja. Kemudian di analisa unsur kompetensi tersebut termasuk pada kelompok pengetahuan, keterampilan atau sikap untuk menentukan metode pembelajaran yang tepat. Setelah unsur kompetensi diidentifikasi maka dituangkan dalam bentuk silabus dan ditentukan jumlah jam pembelajaran teori dan praktek untuk mendukung pencapaian kompetensi. Silabus yang dibuat sudah mengidentifikasi proporsi jumlah peserta diklat dengan jumlah pengajar dan kebutuhan alat praktikum yang diperlukan untuk mendukung pencapaian kompetensi.

Berikut ini contoh silabus salah satu mata pelatihan pada pelatihan fungsional kemetrolgian penera dengan mata pelatihan peneraan bejana ukur.

Mata Pelatihan : Peneraan Bejana Ukur
Standar Kompetensi :
DAG.FPN.02.003.01 Menera/Menera
Ulang UTTP Jenis Bejana Ukur

1) Deskripsi Singkat

Mata Diklat Peneraan Bejana Ukur dimaksudkan untuk meningkatkan kompetensi penera dalam hal melakukan peneraan terhadap bejana ukur, mempersiapkan peralatan standar untuk verifikasi bejana ukur, mengkondisikan bejana ukur, memverifikasi sifat ukur bejana ukur, melakukan perhitungan hasil

verifikasi bejana ukur, menyusun laporan verifikasi bejana ukur.

2) Hasil Belajar

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran peserta Diklat diharapkan mampu menerapkan dasar-dasar pengetahuan untuk melakukan verifikasi bejana ukur.

3) Indikator Hasil Belajar

Setelah pembelajaran peserta dapat:

- a) Melakukan perawatan terhadap bejana ukur
- b) Mempersiapkan peralatan standar untuk verifikasi bejana ukur
- c) Mengkondisikan bejana ukur
- d) Memverifikasi sifat ukur bejana ukur
- e) Melakukan perhitungan hasil verifikasi bejana ukur
- f) Menyusun laporan verifikasi bejana ukur.

4) Materi Pokok

- a) Teori dasar volume
- b) Ketertelusuran standar volume
- c) Ruang lingkup pengujian bejana ukur
- d) Jenis dan konstruksi bejana ukur (Pesyaratn teknis)
- e) Persyaratan sifat kemetrolgian bejana ukur
- f) Metode pengujian bejana ukur (gravimetrik dan volumetrik)
- g) Perhitungan hasil pengujian bejana ukur
- h) Penjustiran dan pembubuhan tanda tera
- i) Penyusunan laporan pengujian

5) Metode

- a) Ceramah
- b) Diskusi
- c) Praktikum
- d) Kerja Kelompok

6) Media

- a) Bahan Ajar
- b) Bahan Tayang

- c) Alat peraga
7) Peserta diklat
8) Pengajar : Jumlah pengajar 2 Orang
9) Peralatan dan Perlengkapan

Jumlah peserta maksimal 20 peserta

Tabel 2. Silabus Mata Pelatihan Peneraan Bejana Ukur

No	Peralatan	Jumlah	
1.	Lap Kanebo	10	buah
2.	Aquades	30	liter
3.	Sarung tangan karet non powder	2	box
4.	Anak timbangan kelas M Nominal 1, 2, 5 kg Nominal 1 mg – 500 g	2	set
5.	Anak timbangan kelas F2 Nominal 5 kg Nominal 1 mg – 500 g	2	set
6.	Timbangan Elektronik Max = 64000 g, d=0,1 g Max = 32000 g, d = 0,1 g	2	buah
7.	Neraca A	2	buah
8.	Termokopel	10	unit
9.	Jangka sorong	10	unit
10.	Gelas ukur	10	unit
11.	Thermohygrometer	1	unit
	Pengukur tekanan udara (Barometer)	1	unit
	Stop watch	10	buah
	Penampung + Penuang cairan uji	10	buah
	Pipet	10	buah
	Bejana Ukur	20	buah
	Cerapan pengujian	20	lembar
	Instruksi kerja	20	lembar
	Komputer	10	unit
	Tools kit + CTT	10	unit

Elemen Kompetensi	Indikator Kriteria Unjuk Kerja	Unsur Kompetensi			Silabus	Pembelajaran		Waktu Pembelajaran (JP)			
		P	K	S		T	P	T	P	Total	
1. Melakukan Persiapan Pengujian Bejana Ukur	1.1. <i>Standar</i> serta <i>sarana</i> yang digunakan untuk pengujian disiapkan berdasarkan <i>syarat teknis yang berlaku</i> .	v			Teori Dasar 1. Jenis Alat Ukur Volume 2. Ketertelusuran Alat Ukur Volume 3. Penentuan Meniskus dan Pembacaan Skala Nonius	v	v		4	6	10
	1.2. <i>Persyaratan administrasi</i> bejana ukur diperiksa kelengkapannya.		v		ST (Persyaratan Teknis dan Persyaratan Metrologis)	v			5		5

	1.3. <i>Kelayakan</i> bejana ukur diperiksa sesuai dengan surat permohonan/formulir pendaftaran tera/tera ulang.		v		1. Konstruksi dan Jenis Bejana Ukur 2. Penggunaan Bejana Ukur (kering dan basah) 3. Tipe Bejana Ukur (<i>to contain</i> dan <i>to deliver</i>)			(Alat Peraga : Bejana Ukur dan Kertas Kerja)					
	1.4. Tempat pembubuhan tanda tera diperiksa, untuk keperluan tera ulang tanda tera tahun sebelumnya diperiksa dan dicatat.		v										
	1.5. Konstruksi Bejana Ukur diperiksa berdasarkan syarat teknis yang berlaku.		v										
2. Melakukan Pengujian Bejana Ukur	2.1 Sifat Ukur Bejana Ukur diuji berdasarkan parameter Persyaratan Kemetrolagian dalam syarat teknis yang berlaku.		v		Pengujian Bejana Ukur 1. Volume Sebenarnya (Gravimetrik dengan TE, Gravimetrik dengan Neraca, dan Volumetrik) 2. Kepekaan Leher 3. Nilai Skala 4. Perhitungan Ketidakpastian 5. Justir Bejana Ukur 6. Pembubuhan CTT			<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi (PPT) • Simulasi (Alat Peraga : Bejana ukur, termokopel, gelas ukur, jangka sorong) • Praktikum Neraca TE Volumetrik Bejana ukur • Gelas Ukur • Jangka sorong • Termokopel • Stopwatch • Pipet • Kanebo • (10 kel @ 2 orang) 					
	2.2 Data hasil pengujian dicatat dalam cerapan sesuai format yang telah ditentukan dalam syarat teknis												
	2.3 Hasil pengujian bejana ukur dihitung berdasarkan <i>syarat teknis yang berlaku</i>		v										
	2.4 Kesesuaian hasil pengujian diperiksa dan dibandingkan dengan persyaratan teknis yang berlaku.		v										
3. Memberikan keputusan Sah/Batal terhadap Bejana Ukur	3.1 Bejana Ukur yang telah sesuai persyaratan yang berlaku, dibubuhi Cap tanda tera pada tempat yang telah ditentukan dalam <i>syarat teknis yang berlaku</i> .		v				v		v			1 0	2 0
	3.2 Bejana ukur yang tidak sesuai dengan syarat teknis harus dijustir.		v										
	3.3 Bejana ukur yang tidak sesuai dengan persyaratan metrologis <i>dibatalkan</i> dengan diberikan tanda batal dan dirusak.		v										
	3.4 Berita acara kerusakan dibuat sesuai dengan hasil pengujian.		v										
	3.5 Cerapan hasil pengujian dilaporkan kepada atasan dan diarsipkan		v										

	3.6 Cap tanda tera dikembalikan dan disimpan kembali pada tempatnya.		v							
	3.7 Bejana Ukur yang sudah dibubuhi cap tanda tera diletakkan pada tempat yang telah ditentukan.									
Uji Kompetensi		v			Ujian Tertulis	v	Soal dan Lembar Jawaban			
			v	v	Ujian Praktek		Ujian Praktek Perorang @ 3 JP Dijadwalkan Pararel	2 0	20	
Total Jam Pelajaran										75

Tahapan Pelaksanaan

Untuk melihat sejauh mana efektifitas desain pembelajaran yang telah dibuat, maka dilakukan implementasi desain tersebut pada kegiatan pelatihan. Pelatihan kemetrolagian fungsional penera dilakukan selama 2,5 bulan dengan total jumlah jam pelajaran 440 JP. Sebelum kegiatan tatap muka, peserta mengikuti kegiatan *pre-learning* secara online selama 1 minggu. Kegiatan ini dimaksudkan untuk memberikan pengenalan terhadap keseluruhan materi pelatihan.

Tahapan Evaluasi

Pelatihan kemetrolagian berbasis kompetensi ini telah dilakukan sebanyak 3 angkatan pada tahun 2018, masing-masing dengan lama pelatihan sekitar 2,5 bulan. Hasil evaluasi yang dilakukan sangat menggembirakan karena program ini dinyatakan sangat memuaskan. Evaluasi dilakukan terhadap penyelenggaraan pelatihan serta widyaiswara yang terlibat. Evaluasi penyelenggaraan meliputi tiga hal yaitu kualitas program, fasilitas akademis dan pelayanan dalam penyelenggaraan pelatihan.

Evaluasi dilakukan dengan menyebar kuesioner pada peserta pelatihan setelah pelatihan selesai. Data responden adalah sebagaimana dijelaskan dalam Tabel 1 dibawah ini.

Sebaran Responden Siswa Diklat

Deskripsi		Angkatan I	Angkatan II	Angkatan III
Jenis Kelamin	Laki-laki	25	29	23
	Perempuan	10	16	15
Masa Kerja	3-4 th	13	12	10
	5-6 th	1	0	0
	Lebih dari 6 th	21	33	28
Pendidikan	SMA	0	0	0
	D3	4	9	9
	S1	26	33	26
	S2	3	3	3
Total		35	45	38

Hasil evaluasi dijelaskan dalam tabel sebagai berikut.

Tabel Penilaian Widyaiswara

No	Aspek	Angkatan I	Angkatan II	Angkatan III	Kategori
1	Kualitas Program	4.23	4.19	4.04	Sangat Memuaskan
2	Fasilitas Akademis	3.78	3.96	3.89	Memuaskan
3	Pelayanan	4.09	4.11	4.04	Sangat Memuaskan

Evaluasi juga dilakukan terhadap widyaiswara yang ditugaskan untuk mengajar, hasilnya untuk 9 mata pelatihan yang disampaikan semuanya mendapat skor diatas 4 dengan rata-rata 4,46 untuk angkatan I, 4.58 untuk angkatan II dan 4.32 untuk angkatan III.

KESIMPULAN

Dari pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa pengembangan kompetensi penera melalui pelatihan berbasis kompetensi dimaksudkan agar penera mencapai kompetensi yang diperlukan untuk melaksanakan tugas jabatannya. Menggunakan model pengembangan ADDIE telah disusun kurikulum dan silabus untuk pelatihan fungsional kemetrologian. Durasi pelatihan yang lebih singkat, tidak mengurangi kualitas pendalaman materi yang disampaikan. Durasi pelatihan yang lebih singkat ini disebabkan karena unit kompetensi yang diajarkan fokus pada 8 unit kompetensi inti yang disesuaikan dengan persyaratan minimal mendirikan unit metrologi legal Kab/Kota. Penguasaan unit kompetensi lainnya, disesuaikan dengan potensi UTTP dimasing-masing Kab/Kota melalui pelatihan teknis kemetrologian. Hal ini sesuai dengan amanat peraturan mengenai manajemen PNS, bahwa peningkatan kompetensi teknis dapat dilakukan secara berjenjang.

Pelatihan Berbasis Kompetensi (PBK) fokus pada apa yang perlu untuk “diketahui” dan “dilakukan” dalam melaksanakan tugasnya (*what people need to know and to do in their job*), standar

performa apa yang diperlukan (*what standar performa needed*) dan bagaimana proses asesmen dilakukan. PBK memberikan harapan yang lebih baik dalam pengembangan dan peningkatan kompetensi SDM, karena seseorang akan dapat melakukan pekerjaannya dengan baik dan benar jika telah mencapai kompetensi tertentu. PBK merupakan pelatihan yang menitikberatkan pada penguasaan kemampuan kerja yang mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap sesuai dengan standar yang ditetapkan dan persyaratan di tempat kerja.

PUSTAKA:

- Dan Hill, Terry Hill dan Lee Perlit. 2011. *Vocational Training and Assessment, A Complete Course for TAE 10 Certificate IV in Training and Assessment*, the McGraw-Hill Companies, Sydney
- Kementerian Perdagangan. 2012. *Peraturan Menteri Perdaangan No. 69 tentang Pengelolaan SDM Kemetrolgian*.
- Kementerian Perdagangan. 2016. *Peraturan Menteri Perdaangan No. 78 tentang Unit Metrologi Legal*.
- Kementerian Perdagangan. 2013. *Surat Keputusan Sekretaris Jenderal No. 422 Tentang kurikulum pendidikan dan pelatihan fungsional kemetrologian*.
- Ling-Yu, Wen. (2010) : *Application of Blended E-learning Method in Designing Training Program for*

*Developing Professional
Competences of University
Teachers : e-CBT Model, ICENT.*

Muruganatham, G. 2015. *Developing of E-Content Package by Using ADDIE Model*. International Journal of Applied Research.

Republik Indonesia. 2014. *Undang-Undang No. 5 tentang Aparatur Sipil Negara*.

Republik Indonesia. 2014. *Undang-Undang No. 23 tentang Pemerintahan Daerah*.

Republik Indonesia. 2017. *Peraturan Pemerintah No. 11 tentang Manajemen PNS*.

Suryadi, Ade. 2013. Model Desain Pembelajaran Virtual Berbasis Teknologi *Virtual Class* untuk Pelaksanaan *Open Lesson* pada *Digital Lesson Study*, Sekolah Teknik Elektro dan Informatika, Institut Teknologi Bandung.