

## **Implementasi Rancangan Pelatihan Kemetrolgian bagi Juru Timbang Menggunakan Metode ADDIE Studi Kasus : Bandung Raya**

**Rismisari Harfiah**

Pusat Pengembangan Sumber Daya Kemetrolgian,  
Kementerian Perdagangan

**ABSTRACT:** *Legal metrology is a very large and complex field to be implemented. In realizing orderly measurement for all of Indonesia, very large human resources are needed. A total of 1900 Metrology Human Resources currently available cannot meet the needs of the community, which includes at least 14.230 traditional markets and hundreds of modern markets spread throughout Indonesia. Adding large numbers of Metrologi personnel from ASN is very difficult, the most likely choice is to recruit personnel outside metrology such as market managers of traditional and modern market. This situation encouraging idea to recruit weighers whose task is to check the scales in traditional and modern markets. Through the ADDIE method which include analyze, design, develop, implementation and evaluation a training model for weighers is designed. As a result, two days of training (20 JP) with classroom learning methods and laboratory practices is held . Furthermore, the weigher conducts trials in the market where each of them is on duty. The evaluation results with an average value of 4.43 of 5 Likert Scale indicate that the training is satisfying and meets the needs of the knowledge and skills of the weighers before duty.*

**Keywords:** *market, weighers, ADDIE method, Training for Weighers*

**ABSTRAK:** Metrologi legal adalah sebuah bidang yang sangat besar dan kompleks untuk dilaksanakan. Dalam mewujudkan tertib ukur untuk seluruh Indonesia diperlukan sumber daya manusia yang sangat besar. Sebanyak 1900 orang SDM Metrologi yang ada saat ini tidak dapat memenuhi kebutuhan masyarakat yang minimal mencakup pasar tradisional sebanyak 14.230 buah dan ratusan pasar modern yang tersebar di seluruh Indonesia. Penambahan SDM Metrologi dari kalangan ASN secara besar-besaran sangat sulit untuk dilakukan, pilihan yang paling mungkin dilakukan adalah merekrut personil di luar lingkungan ASN metrologi seperti pengelola pasar tradisional dan modern itu sendiri. Hal ini mendorong digagasnya juru timbang yang tugasnya melakukan pengecekan timbangan di pasar tradisional dan modern. Melalui tahapan dalam metode ADDIE yaitu analisis, desain, pengembangan, Implementasi dan evaluasi dirancanglah model pelatihan bagi juru timbang. Sebagai hasilnya, pelatihan berupa pembelajaran teori dan praktek selama 20 JP telah dilaksanakan bagi calon juru timbang dengan metode pembelajaran di kelas dan praktek di laboratorium. Selanjutnya juru timbang melakukan uji coba di pasar tempatnya masing-masing bertugas. Hasil evaluasi dengan nilai rata-rata 4.43 dari 5 Skala Likert menunjukkan pelatihan tersebut memuaskan dan memenuhi kebutuhan pengetahuan dan keterampilan para juru timbang sebelum bertugas.

**Kata kunci :** Pasar, Juru Timbang, Metode ADDIE, Pelatihan Juru Timbang

### **PENDAHULUAN**

Pasar merupakan salah satu urat nadi bangsa Indonesia dimana kegiatan transaksi perdagangan berlangsung secara besar-besaran dengan melibatkan pembeli, penjual maupun alat ukur

terutama timbangan. Sebanyak 14.230 buah pasar tradisional serta ratusan pasar modern tersebar di seluruh wilayah Indonesia dengan total sekitar 16.213 pasar (BPS, 2017). Tentunya alat ukur takar timbang dan perlengkapannya (UTTP) yang digunakan jumlahnya sangat

banyak. Sebagai contoh adalah pada salah satu pasar yang terdapat di wilayah bandung yaitu pasar lembang, terdapat 2455 timbangan yang digunakan sedangkan jumlah penera yang bertanggung jawab hanya satu penera dan 2 pengamat tera (KBB, 2017).

Hal itulah yang mendorong Direktorat Metrologi untuk mengajak para pengelola pasar dan ritel modern untuk terlibat dalam pemastian kebenaran timbangan yang digunakan di wilayah mereka. Personil tersebut adalah juru timbang yang diberi kewenangan dan tugas untuk menguji kebenaran penunjukkan timbangan yang digunakan oleh pedagang.

Pengecekan yang dilakukan tidak menggantikan proses peneraan karena dilakukan dengan tidak membuka segel. Prosedur pengujian dilakukan sesuai intruksi kerja yang disusun secara sederhana oleh Direktorat Metrologi sehingga mudah dipahami namun tidak bertentangan dengan aturan peneraan baku yang biasa dilakukan secara resmi oleh penera. Dalam memahami instruksi kerja tersebut tidak diperlukan pemahaman yang mendalam mengenai kemetrologian, tapi tetap saja diperlukan pelatihan khusus agar mereka dapat melakukan tugasnya. Hal inilah yang menjadi latar belakang dilakukannya kajian mengenai pelatihan bagi juru timbang.

## METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem pelatihan juru timbang ini adalah metode ADDIE yang 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 dilakukan 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

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem pelatihan juru timbang yang dilakukan melalui metode ADDIE dilakukan melalui lima tahapan yaitu yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi.

### Tahapan Analisis

Juru Timbang merupakan petugas yang akan bertugas untuk mengecek timbangan yang digunakan di masyarakat, baik di pasar tradisional maupun pasar modern. Pengecekan yang dilakukan tidak menggantikan proses peneraan karena dilakukan dengan tidak membuka segel. Mereka diberi kewenangan dan tugas untuk menguji kebenaran penunjukkan timbangan yang digunakan oleh pedagang.

Pelatihan peneraan timbangan yang biasa diselenggarakan oleh PPSDK adalah pelatihan yang ditujukan untuk penera dalam melakukan tugas peneraan. Diperlukan sebuah rancangan pelatihan baru yang merupakan modifikasi dari pelatihan peneraan timbangan dan disesuaikan dengan tugas juru timbang. Latar belakang juru timbang yang tidak semuanya dari bidang teknis merupakan pertimbangan penting sehingga pelatihan ini dirancang bersifat sederhana, meminimalisir teori, memperbanyak praktikum dan orientasi lapangan.

Juru timbang tersebar di seluruh wilayah Indonesia sehingga pelatihan tidak bisa dilakukan hanya di PPSDK, sehingga perlu dipertimbangkan untuk melakukan pelatihan di daerah dengan sumber daya lokal yang tersedia.

### Tahap Desain

Prosedur pengujian juru timbang dilakukan sesuai intruksi kerja yang disusun secara sederhana oleh Direktorat Metrologi dalam Peraturan Menteri Perdagangan No 51 Tahun 2019 tentang Juru Ukur, Takar dan Timbang. Instruksi kerja memuat instruksi persiapan, pengujian timbangan serta pelaporan hasil pengecekan timbangan yang meliputi timbangan meja, dacin, timbangan bobot insut, timbangan elektronik dan timbangan pegas. Pelatihan yang di desain selama dua hari sejauh ini dinilai memadai sebagai kemampuan awal yang harus dimiliki oleh juru timbang.

Tujuan pelatihan ini adalah untuk memberikan kompetensi berupa pemahaman dan kemampuan para calon juru timbang untuk melakukan pengecekan kebenaran timbangan yang digunakan di pasar. Sehingga timbangan yang beredar di pasar dalam kondisi baik dan layak pakai diantara jangka waktu tera ulang.

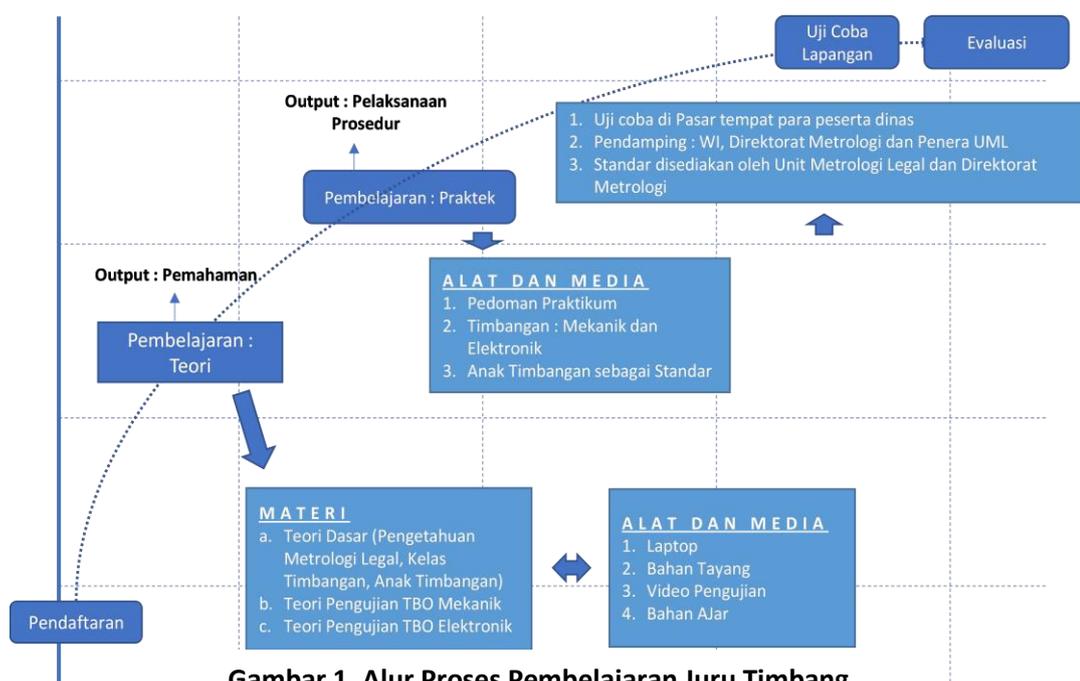
### Tahap Pengembangan

Pada tahap ini dilakukan perancangan pelatihan Juru Timbang dengan tujuan memberi pemahaman dan kemampuan para calon juru timbang untuk melakukan pengecekan kebenaran timbangan yang digunakan di pasar.

Untuk mencapai kompetensi tersebut diperlukan rancangan pelatihan yang sederhana dan tepat sasaran, sesuai dengan calon peserta pelatihan. Calon peserta pelatihan adalah para pengelola pasar dengan berbagai latar belakang pendidikan. Sehingga materi harus disesuaikan dengan pemahaman awal peserta. Peserta berasal dari dinas pengelola pasar, teknisi dan operator pada took retail seperti Yogya Group, Borma dan Indomaret dengan latar belakang sarjana, SMK dan SMA dengan jurusan yang beragam mulai administrasi sampai teknik.

Bagi para peserta pengetahuan dasar mengenai metrologi khususnya timbangan bukan merupakan hal baru khususnya cara penggunaan, sedangkan untuk pengujiannya sama sekali merupakan hal yang baru sehingga pelatihan ini dirancang agar peserta mempunyai kompetensi untuk menguji performa timbangan.

Rancangan alur proses pembelajaran dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Proses Pembelajaran Juru Timbang

Total pembelajaran adalah 20 JP (2 hari) meliputi pembelajaran teori serta praktek di laboratorium. Materi yang disusun berdasarkan intruksi kerja yang terdapat dalam Peraturan Menteri Perdagangan No 51 Tahun 2019 tentang Juru Ukur, Takar dan Timbang meliputi:

- a. Teori Dasar Timbangan (3 JP)
- b. Teori Pengujian TBO Mekanik (4 JP)
- c. Teori Pengujian TBO Elektronik (3 JP)
- d. Praktikum Pengujian TBO Mekanik dan Elektronik (10 JP)

Setelah mengikuti pembelajaran di PPSDK selama 2 hari lalu dilanjutkan dengan uji coba lapangan sesuai dengan daerah kerja masing-masing peserta.

Media pembelajaran serta alat praktek berupa berbagai jenis timbangan dimaksimalkan untuk memperoleh kompetensi peserta yang diharapkan. Rancangan pembelajaran ini fleksibel dalam penentuan jumlah pengajar yang diperlukan. Jika peserta pelatihan lebih dari 10 orang maka pengajar praktikum yang terlibat sekitar 5 orang, sehingga waktu tunggu peserta dapat diminimalisir.

### **Tahap Implementasi**

Rancangan pembelajaran Juru Timbang seperti dijelaskan pada Gambar 1 diuji cobakan langsung dengan melibatkan para calon juru timbang di Wilayah Bandung Raya. Pelaksanaan dilakukan dalam 2 angkatan, angkatan I diselenggarakan pada tanggal 4-5 Maret 2018 dengan 26 peserta, sedangkan Angkatan II diselenggarakan pada tanggal 11-12 Maret dengan peserta sebanyak 32 orang. Komposisi peserta dijelaskan pada grafik dalam Gambar 2.

Dari grafik pada Gambar 2 terlihat bahwa terjadi perubahan komposisi peserta. Peserta dari unit pasar mengalami peningkatan signifikan yaitu dari 58% menjadi 75% dan ini sesuai dengan tujuan digagasnya juru timbang. Juru timbang diharapkan melibatkan personil di luar SDM metrologi, bisa dari pengelola pasar dan retail atau dari masyarakat umum.

Sementara ini peserta pelatihan masih ada yang berasal dari unit metrologi legal, namun bukan berarti hal yang salah

karena bisa saja juru timbang yang berasal dari unit metrologi legal ini difungsikan sebagai bagian dari pembina para juru timbang lainnya. Pembelajaran dilakukan selama 2 hari (20 JP) kemudian dilanjutkan dengan uji coba lapangan di wilayah kerja masing-masing. Salah satu pasar yang menjadi tempat uji coba lapangan adalah Pasar Cihapit Kota Bandung.

Direktur Metrologi ikut hadir untuk memantau dan memastikan hasil pembelajaran juru timbang berlangsung efektif dan sesuai harapan.

### **Tahap Evaluasi**

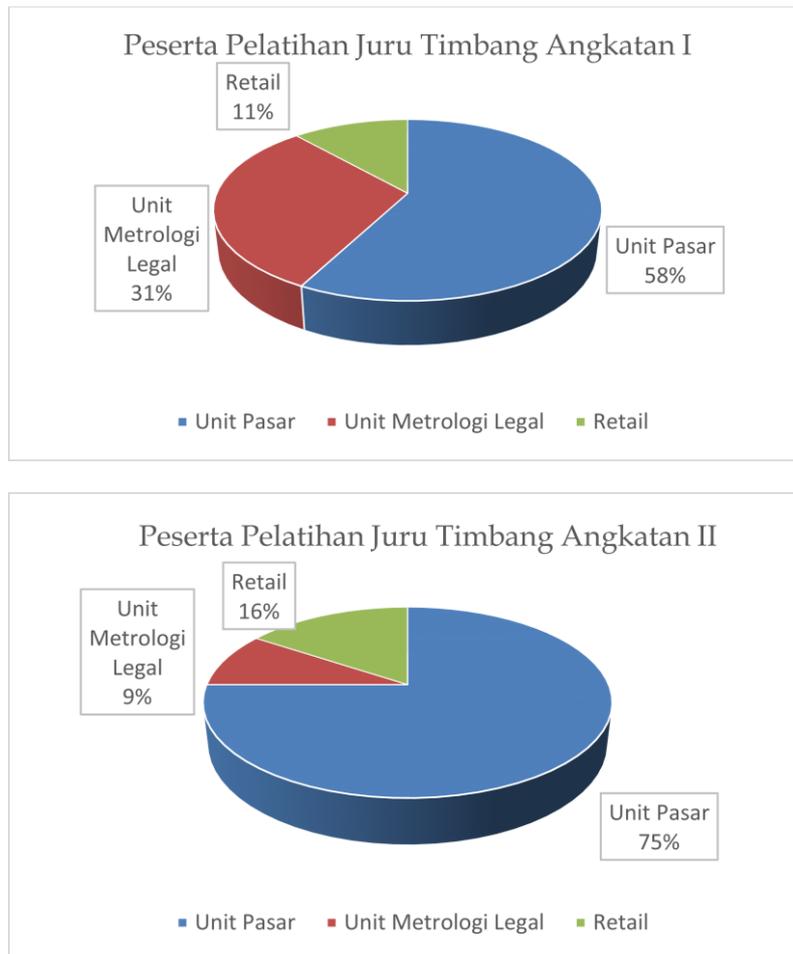
Evaluasi dilakukan dengan beberapa metode, yaitu:

1. Uji Coba langsung di Lapangan
2. Kuesioner yang disebar ke peserta pelatihan.

Praktek di laboratorium dilakukan per orang per alat, tidak dilakukan secara berkelompok untuk memastikan tiap peserta mencapai kompetensi yang sama. Untuk tiap peserta pelatihan dengan dibimbing oleh 5 orang Pengajar, sehingga dapat mengenalkan pengujian timbangan dengan lebih jelas. Umpan balik dari peserta sangat menggembirakan, semua peserta dapat melakukan pengujian timbangan sesuai dengan instruksi kerja yang dikeluarkan oleh Direktorat Metrologi dalam Peraturan Menteri Perdagangan No 51 Tahun 2019 tentang Juru Ukur, Takar dan Timbang.

Uji coba di lapangan dilakukan untuk mengukur kemampuan peserta dalam melakukan pengecekan timbangan secara langsung di pasar tempat mereka bertugas. Uji coba dipantau dan di evaluasi oleh Direktorat Metrologi termasuk Direktur dan jajarannya. Hasil evaluasi menunjukkan para peserta siap untuk melaksanakan tugasnya sebagai juru timbang.

Kuesioner yang disebar pada peserta pelatihan menunjukkan hasil rata-rata 4,43 dalam skala Likert yang berarti bahwa pelaksanaan pembelajaran dinilai sangat baik oleh peserta. Skala yang digunakan adalah 1 sampai 5 yang menggambarkan pendapat para peserta pelatihan terhadap pelaksanaan pelatihan mulai dari sangat buruk, buruk, cukup,



**Gambar 2. Peserta Pelatihan Juru Timbang Angkatan I dan II**

baik dan sangat baik. Dari tanya jawab yang dilakukan oleh panitia didapat tanggapan dan masukan sebagai berikut:

- Pelatihan sangat bermanfaat bagi peserta dalam rangka menunaikan tugasnya sebagai juru timbang
- Waktu pelaksanaan selama 2 hari dirasa cukup, tidak sampai mengganggu tugas kantor
- Penyampaian materi sangat jelas, namun bisa lebih ditambahkan praktek agar lebih jelas lagi.
- Sarana kelas agak kurang mendukung, terutama

- pencahayaan karena terlalu silau untuk melihat tayangan di proyektor.
- Alat praktek sebaiknya ditambah agar waktu tunggu para peserta berkurang
- Pengajar sebaiknya ditambah terutama saat praktikum sehingga dapat lebih mengoptimalkan pembelajaran.

## SIMPULAN

51 tentang Juru Ukur, Takar dan Timbang

Pelatihan juru timbang dirancang menggunakan metode ADDIE melalui sistem pembelajaran konvensional tatap muka. Pelatihan dilakukan selama 2 hari (20 JP) berlokasi di PPSDK dengan pembelajaran teori dan praktek.

Rancangan ini diuji cobakan pada pelatihan juru timbang dengan total jumlah peserta sebanyak 58 orang. Evaluasi dari rancangan ini menunjukkan bahwa pembelajaran ini efektif bagi para calon juru timbang dengan memberi penilaian 4.43 dari 5 dalam skala Likert.

Adanya evaluasi lapangan langsung oleh Direktur Metrologi memberikan umpan balik yang sangat positif ditandai dengan banyaknya daerah yang berminat untuk mendaftarkan pesertanya sebagai juru timbang seperti Kota Solo, Purwakarta, Tasikmalaya dan kota lainnya.

Masukan-masukan yang diberikan oleh peserta dan Direktorat Metrologi ditindaklanjuti dengan penambahan pasar sebagai tempat praktek lapangan, kemudian penambahan jumlah timbangan yang meliputi timbangan meja, pegas, sentisimal, dacin dan timbangan elektronik dengan berbagai Kapasitas.

## REFERENSI

BPS,2017, Katalog 1305112, Direktori Pasar Tradisional dan Pusat Perbelanjaan.

Direktorat Metrologi, 2018, Pertemuan Tahunan: Sumber Daya Manusia Kemetrolgian.

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

Kabupaten Bandung Barat, 2017. Laporan Potensi UTTP Tahun 2017.

Kementerian Perdagangan, 2019. Peraturan Menteri Perdagangan No