

# KOMPETEN

(Kanal Informasi dan Media Publikasi Talenta Perdagangan)

Vol. I No. I Tahun 2022



Membangun  
**Tata kelola**  
Jabatan Fungsional  
Perdagangan menuju  
**SDM Unggul**



## 2 SALAM REDAKSI

## 3 LIPUTAN UTAMA



Pengelolaan dan Pembinaan : Dua Tugas Utama Pusat Pembinaan Jabatan Fungsional Perdagangan dalam membangun Tata Kelola Jabatan Fungsional Perdagangan menuju SDM Unggul

### 34 AGUS DANI & DAFFA A.F.

Pengaruh Penggunaan Alat Penentu Titik Referensi Pengukuran T2 pada Tera/Tera Ulang Tangki Ukur Mobil

### 38 AMALINA ISYATURRODLIYAH

Gagal Ginjal Akut Mengintai Anak Indonesia

### 40 SABBIKHIS DINI NUR W.

Penerimaan Mahasiswa Baru Akmet: Upaya Penyiapan SDM Kemetrologian di Indonesia

### 43 M. RUSDY YUNUS & HARIATI

Kepuasan Pemilik UTTP dalam Inovasi Tera/Tera Ulang "Taro Ada Taro Gau"

### 48 INFOGRAFIS KITA

Tugas & Fungsi Pusat Pembinaan Jabatan Fungsional Perdagangan

11 Jabatan Fungsional Perdagangan

## ARTIKEL

### 5 RIFAN ARDIYANTO

Juru Ukur, Takar, dan Timbang: Program KANG UJANG (tuKANG Uji timBANGAn) Membangun Birokrasi Dinamis di Bidang Metrologi Legal

### 10 RACHMAT ADIWIBOWO

Pembinaan dan Promosi UMKM Kunci Sukses Menjadikan UMKM Berdaya Saing

### 13 PENNY CHARITI & YOSUA GETMI R.

Menghijaukan Perdagangan Indonesia

### 16 ASEP NUGROHO

Menyikapi Dampak Penghapusan Retribusi Pelayanan Tera/Tera Ulang Terhadap Kinerja Unit Kerja Metrologi Legal dan Kinerja Pegawai Unit Metrologi Legal di Kabupaten/Kota

### 20 J. HENDRA HUMBERTO

Pengaturan Barang Dalam Keadaan Terbungkus Pasca Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 Tentang Cipta Kerja

### 25 ABDUL RAHIM

Pengawasan SNI

### 28 IBRAHIM TAWARYS

Kaitan *Flow Rate* dan Kapasitas dalam Pengujian PUBBM

### 30 M. NURDINSYAH EKAPUJAKESUMA

Metrologi dalam Teknologi: Kecil, Pintar, Tukang Ukur (*Smartwach*) Bagian 1

### 30 M. NURDINSYAH EKAPUJAKESUMA

Metrologi dalam Teknologi: Kecil, Pintar, Tukang Ukur (*Smartwach*) Bagian 1



## TIM REDAKSI

### Pimpinan Redaksi

Sri Iryanti, SE, MM

### Dewan Redaksi

Permadi, S.Sos., M.AP.

### Editorial Pelaksana

Claudia Frederika M, ST, MSE, MMSI

Gagan Garmana, SE, AK, MSE

Teguh Trisdiyana, S.SIP, ME

### Design Grafis

Maulana Holiq Yanuar, ST

### Sekretariat:

Nuharani Savitri, S.Sos

### Alamat Sekretariat Redaksi

Kantor Pusat

Jl. M.I. Ridwan Rais No. 5, Jakarta 10110

Tel. 021-23528400 Ext. 32907

Kantor Bandung

Jl. Daeng Muhammad Ardiwinata

km 3,4 Cihanjuang, Parongpong

Bandung Barat 40559

Tel. 022-6611054, 022-6610863 Fax. 022-6611053

“

**Setiap ASN harus mempunyai orientasi yang sama, yaitu memberikan pelayanan terbaik untuk masyarakat. ASN bukan pejabat yang justru minta dilayani, yang bergaya seperti pejabat zaman kolonial dulu**

”

-Presiden RI Joko Widodo-

**S**alam kenal, Sobat SDM Fungsional bidang Perdagangan.

Pada penghujung tahun 2022 ini, akhirnya Majalah Kanal Informasi dan Media Publikasi Talenta Perdagangan (KOMPETEN) bisa merampungkan edisi perdananya. Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa sehingga Pusat Pembinaan Jabatan Fungsional Perdagangan, Kementerian Perdagangan dapat menerbitkan Majalah KOMPETEN edisi pertama ini sebagai media komunikasi untuk para sobat SDM Fungsional bidang Perdagangan.

Sebagaimana namanya, Majalah KOMPETEN diharapkan dapat menjadi kanal informasi dan pengetahuan serta pengalaman di bidang Fungsional Perdagangan untuk para Sobat SDM Fungsional bidang Perdagangan, pelaku usaha dan masyarakat luas. Majalah ini merupakan hasil tulisan para Sobat SDM Fungsional Perdagangan dari seluruh Indonesia yang penuh semangat untuk menyampaikan tema seputar pengetahuan dan informasi terkait kegiatan di bidang Fungsional Perdagangan, yang ditulis dalam bahasa yang mudah dipahami.

Kami dari tim redaksi mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah ikut berpartisipasi untuk terbitnya majalah ini. Kami berharap agar majalah KOMPETEN ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dalam menambah wawasan serta memberikan kontribusi yang berarti terhadap kegiatan Fungsional bidang Perdagangan di Indonesia. Kami tentunya menyadari bahwa dalam penulisan majalah ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, kami mohon maaf atas kekurangan yang ada dan selalu menerima masukan, kritik dan saran dari pembaca sebagai bahan evaluasi untuk kedepannya. Akhir kata selamat membaca, tetap semangat berkarya untuk kita semua.

Salam hangat,  
Tim Redaksi.

# Pengelolaan dan Pembinaan : Dua Tugas Utama Pusat Pembinaan Jabatan Fungsional Perdagangan dalam membangun Tata Kelola Jabatan Fungsional Perdagangan menuju SDM Unggul

Oleh: **Hanifa Rahmah**

Analisis Kerjasama Pusat Pembinaan JF Perdagangan Kemendag



**“Banyak yang harus kita luruskan, banyak yang tidak suka dan kita pahami agar apa yang kita lakukan dapat diimplementasikan dengan baik. Terus belajar adalah kunci agar setiap perubahan yang terjadi memacu kita untuk menyesuaikan diri dan berinovasi”**

Dengan disahkannya Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 29 Tahun 2022 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Perdagangan, Pusat Pembinaan Jabatan Fungsional Perdagangan (Pusbin JFP) lahir sebagai Unit Pembina Jabatan Fungsional Perdagangan. Pembinaan Jabatan Fungsional Perdagangan yang sebelumnya tersebar pada beberapa unit pembina, kini terpusat pada Pusbin JFP. Diharapkan dengan adanya Pusbin JFP ini, pengelolaan jabatan fungsional yang sebelumnya bervariasi menjadi terstandar sama. Pusat Pembinaan Jabatan Fungsional Perdagangan mengemban tugas untuk melaksanakan penyusunan kebijakan teknis, pelaksanaan, pemantauan, evaluasi, dan pelaporan di bidang pembinaan untuk 11 (sebelas) jabatan fungsional perdagangan yang tersebar pada instansi pusat maupun dinas provinsi dan kabupaten kota, yang meliputi Analisis Perdagangan, Analisis Investigasi dan Pengamanan Perdagangan, Negosiator Perdagangan, Pengawas Perdagangan, Penguji Mutu Barang, Penjamin Mutu Produk, Penera, Pengamat Tera, Pengawas Kemetrollogian, Pranata Laboratorium kemetrollogian, dan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi. Melanjutkan pengelolaan dan pembinaan JF perdagangan dari unit pembina sebelumnya untuk merintis tata kelola JF Perdagangan secara terpusat, Pusbin JFP dikomandoi oleh Kepala Pusat Pembinaan Jabatan Fungsional Perdagangan.

Jumat pagi, 2 Desember 2022, Kepala Pusat Pembinaan Jabatan Fungsional Perdagangan, Ibu Sri Iryanti menerima tim redaksi Majalah Kompeten untuk berbincang dalam perjalanan dinas ke Bandung. Beliau mengungkapkan bahwa tugas pembinaan SDM adalah sesuatu yang memang menjadi *passion* nya sejak lama. Sebelum menerima amanah sebagai Kepala Pusat Pembinaan Jabatan Fungsional Perdagangan, Bu Sri Iryanti, yang juga merupakan Ibu dari 4 orang putera dan memiliki hobi memasak dan mencoba resep baru ini, telah berkecimpung dalam urusan pembinaan sumber daya manusia di tim organisasi pada Biro Organisasi dan Sumber Daya Manusia (Biro OSDM), Sekretariat Kementerian Perdagangan. “Tidak mudah menangani SDM, perlu banyak pemikiran-pemikiran supaya bagaimana SDM yang kita tangani ini baik, kebijakan yang kita keluarkan berdampak. Saya tertarik sekali pekerjaan yang berhubungan dengan pengelolaan SDM karena manusia itu kompleks, perlu seni tersendiri dan itu menarik buat saya” paparnya. Ibu Sri Iryanti juga memaparkan

strategi Pusbin JFP ke depan dalam melaksanakan tugas tata kelola JF Fungsional melalui wawancara singkat berikut ini:

### **Bagaimana strategi Pusbin JFP dalam menjalankan tugas pembinaan Jabatan Fungsional Perdagangan?**

Intinya ada dua Pembinaan dan Pengelolaan. Pengelolaan, kita memberikan layanan yang terbaik untuk para pejabat fungsional, dalam bentuk pelaksanaan tugas dan fasilitasi untuk pengembangan karier. Untuk pembinaan, yang pertama kita menyiapkan bagaimana kinerja JF (jabatan fungsional) Perdagangan bisa meningkat, mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan pelatihan. Kemudian yang kedua, melaksanakan Uji Kompetensi dengan standar-standar kompetensi yang sudah disusun, mereview pembelajaran yang sudah dilakukan oleh Pusdiklat, melakukan evaluasi dan menyusun kode etik dan perilaku bagi JF Perdagangan, dan memfasilitasi pembentukan organisasi profesi supaya JF Perdagangan bisa maju dan menjadi JF Perdagangan yang Unggul.

### **Apa rencana terdekat yang akan dilakukan Pusbin JFP?**

Yang akan kita lakukan di 2023 dan 2024, kita akan melakukan review terhadap standar kompetensi untuk digunakan dalam penyusunan kurikulum dan pelaksanaan Uji Kompetensi, membuat standar dalam pelaksanaan Uji Kompetensi, simplifikasi JF agar tidak terlalu banyak dan tumpang tindih, disesuaikan dengan tugas jabatan, dan membangun sistem. Sebelum membangun sistem, Pusbin JF akan mengeluarkan kebijakan norma standar dan kriteria yang memudahkan JF dalam pengembangan kariernya. Yang terakhir kita akan membangun sistem terpadu untuk proses pengusulan kebutuhan, identifikasi kebutuhan pelatihannya, uji kompetensi, penilaian angka kredit, semua dalam satu sistem terpadu Jabatan Fungsional Perdagangan.

### **Apa saja tantangan dalam pengelolaan JF Perdagangan?**

JF Perdagangan terdiri dari banyak JF, dengan tugas jabatan berbeda-beda, dan pemangkunya meliputi pegawai tidak hanya di kementerian perdagangan, tapi juga di kementerian lain dan juga instansi daerah, sehingga banyaknya pemangku JF ini adalah suatu tantangan bagaimana kita harus membina, dan mengelola agar JF yang banyak tadi dapat berkembang kariernya, jangan sampai kita menghambat kariernya.

Karakteristik daerah antara instansi pusat dan daerah tidak sama, antara instansi daerah satu dengan instansi daerah lainnya tidak sama. Jadi kalau mau

SDM fungsional unggul kita memang harus membuat standar antara pusat dan daerah dengan keberagamannya, kita harus mengidentifikasi kebutuhannya, karakteristik tiap daerah sehingga kebijakan yang dibuat bisa diimplementasikan tidak hanya di pusat tapi juga di instansi seluruh Indonesia.

### **Apa harapan ibu untuk JF Bidang Perdagangan di bawah Unit Pembina Pusbin JFP?**

Harapannya, SDM JF Perdagangan bisa menjadi yang SDM Fungsional yang unggul dari bidang yang lain.

### **Nilai atau prinsip kerja apa yang menurut Ibu penting untuk dimiliki?**

Yang jelas budaya kerja ASN seperti yang telah di launching Bapak Presiden, adalah Budaya kerja "Berakhlak", Nilai tersebut setelah saya pahami dan saya mengikuti internalisasinya nilai budaya tersebut memang merupakan nilai-nilai yang harus ditanamkan tidak hanya ASN Perdagangan, tapi juga seluruh ASN. Berakhlak (Berorientasi Layanan, Akuntabel, kompeten, Harmonis, Loyal, Adaptif dan Kolaboratif) memang sudah mewakili seluruh nilai-nilai kebaikan yang harus dibawa dalam pelaksanaan kerja, jadi misalkan kalau bekeja itu ya harus akuntabel, ketika kita bicara akuntabel, harus punya integritas, harus jujur, itu semua adalah nilai-nilai baik. Ketika kita melayani kita harus berorientasi layanan, harus mengetahui kebutuhan dari konsumen, memberi pelayanan yang prima, mengetahui standar pelayanan, semuanya tidak hanya harus diketahui maknanya saja tapi harus dihayati perilaku-perilaku berAKHLAK tersebut.

\*\*\*

Menangani Sumber Daya Manusia, seperti apa yang saat ini dijalankan Pusbin JFP, menurut Bu Sri Iryanti banyak tantangannya, "Banyak yang harus kita luruskan, banyak yang tidak suka dan kita pahami agar apa yang kita lakukan dapat diimplementasikan dengan baik. Terus belajar adalah kunci agar setiap perubahan yang terjadi memacu kita untuk menyesuaikan diri dan berinovasi." Beliau juga berpesan untuk mengutamakan integritas, "Kalau harus pilih satu nilai, saya pilih integritas. Meskipun pintar, kerjanya bagus, kalau tidak berintegritas sama juga bohong. Sepintar apapun seseorang jika tidak berintegritas bisa menghancurkan unit kerjanya." pungkasnya.

Semoga dengan kebijaksanaan beliau, cita-cita Pusbin JFP dalam membangun tata kelola jabatan fungsional Perdagangan, JF Perdagangan menuju SDM Unggul dapat terwujud.



# Juru Ukur, Takar, dan Timbang: Program KANG UJANG (tuKANG Uji timbANGan) Membangun Birokrasi Dinamis di Bidang Metrologi Legal

Oleh: Rifan Ardianto, S.Si, M.Si, PhD  
Kementerian Perdagangan

Pasar rakyat merupakan salah satu sarana perdagangan yang dominan dengan jumlah 10.548 unit pasar tersebar di 514 kabupaten/kota (BPS, 2021). Sebagian besar pedagang pasar menggunakan alat ukur dalam proses transaksi. Pada tahun 2021 tercatat sebanyak 1.435.090 unit alat ukur yang digunakan dalam proses transaksi jual beli di pasar rakyat. Dari total keseluruhan alat ukur tersebut, sebanyak 702.604 unit telah ditera ulang oleh Unit Metrologi Legal pada tahun 2021 (Metrologi, 2021). Di satu sisi, konsumen dan pedagang pemilik/pengguna alat ukur belum sepenuhnya memahami kewajiban terhadap tera ulang alat ukur. Tahun 2021, Kementerian Perdagangan mencatat masih banyak ditemukan alat ukur di pasar rakyat yang belum ditera ulang atau bertanda tera sah yang berlaku (Kementerian Perdagangan, 2021).

Salah satu kendala yang dihadapi adalah masih terbatasnya jumlah petugas pengawas di bidang metrologi legal yang tersebar di Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota. Hingga tahun 2019, jumlah petugas pengawas di bidang metrologi legal hanya sebanyak 402 orang. Petugas pengawas tersebut berstatus Pegawai Negeri Sipil. Jumlah yang sangat minim untuk dapat memantau keseluruhan alat ukur yang beredar dan digunakan di wilayah kabupaten/kota khususnya di pasar rakyat. Dengan total pengawas tersebut, setiap pengawas dapat diartikan memantau rata-rata 5 pasar rakyat setiap tahunnya di masing-masing kabupaten/kota. Apabila jumlah alat ukur, alat takar, alat

timbang dan alat perlengkapan di pasar rakyat berjumlah kurang lebih 1.435.090, maka satu orang petugas pengawas di bidang metrologi legal yang ada saat ini rata-rata memantau 3.569 alat ukur di pasar rakyat setiap tahunnya.

Dengan keterbatasan sumber daya yang dimiliki oleh pemerintah baik pusat dan daerah, maka pemantauan terhadap alat ukur di pasar rakyat belum dapat dilaksanakan secara optimal. Hal ini tentunya berdampak pada rendahnya jumlah pedagang/pemilik alat ukur yang patuh melakukan tera ulang sekali dalam setahun.

## Program Pembentukan Juru Ukur, Takar dan Timbang

Mengingat masih rendahnya kepatuhan terhadap tera ulang alat ukur di pasar rakyat dan kecilnya rasio antara petugas pengawas di bidang metrologi legal terhadap jumlah pasar rakyat atau jumlah pedagang yang menggunakan alat ukur di pasar rakyat, maka Kementerian Perdagangan mengembangkan program pembentukan Juru Ukur, Takar, dan Timbang yang dikenal dengan Program KANG UJANG (Program Tukang Uji Timbangan). Program ini tidak hanya dapat dimanfaatkan sebagai *early diagnostic* terhadap kondisi alat ukur yang digunakan di pasar rakyat, tetapi juga sebagai sebuah sistem pendekatan program tertib ukur yang melibatkan masyarakat sebagai bagian dari penyelenggaraan pelayanan publik itu sendiri. Program ini merupakan kerjasama berbagai pihak melalui

kolaborasi antara Pemerintah Daerah, Pengelola Pasar, dan komunitas masyarakat. Program ini membantu meningkatkan kinerja pelayanan publik di bidang metrologi legal yang dilakukan oleh Unit-Unit Metrologi Legal.

Program KANG UJANG pertama kali diluncurkan pada bulan Maret 2019 bersamaan dengan Acara Puncak Hari Konsumen Nasional (HARKONAS). Jumlah Juru Ukur, Takar, dan Timbang yang terbentuk pada tahun 2019 hanya berjumlah 58 orang yang tersebar hanya di Kota Bandung dan Kabupaten Bandung Barat. Hingga tahun 2020, Jumlah Juru Ukur, Takar, dan Timbang yang dibentuk meningkat hingga mencapai 241 orang. Tahun 2021, Kementerian Perdagangan secara berkesinambungan membangun komitmen pemerintah daerah untuk membentuk Juru Ukur, Takar, dan Timbang untuk membantu penyelenggaraan kegiatan metrologi legal di daerah mengingat keterbatasan SDM Aparatur Sipil Negara di bidang metrologi legal yang dimiliki oleh pemerintah daerah. Pada bulan Desember 2020, diluncurkan program pembentukan 1.000 Juru Ukur, Takar, dan Timbang dan Reparatur setiap tahunnya sehingga pemantauan terhadap kondisi alat ukur di pasar rakyat dapat dilakukan secara masif. Target satu pasar rakyat minimal satu Juru Ukur, Takar, dan Timbang dapat diwujudkan. Program ini mempercepat jumlah Juru Ukur, Takar, dan Timbang hingga mencapai 850 orang pada tahun 2021 yang tersebar di 124 kabupaten/kota. Jumlah Juru Ukur, Takar, dan Timbang terus ditingkatkan setiap tahunnya dengan menggandeng program revitalisasi pasar, penerapan Pasar Tertib Ukur, dan Pasar Rakyat ber-SNI.

Pada prinsipnya, Program KANG UJANG bertujuan untuk meningkatkan kepercayaan konsumen

terhadap penggunaan alat ukur yang digunakan di pasar rakyat dengan target peningkatan tera alat ukur dari 55% (2020) menjadi 76% (2024). Hal tersebut akan dicapai melalui pengembangan sistem pemantauan terhadap alat ukur di pasar rakyat yang dilaksanakan melalui pembentukan Juru Ukur, Takar dan Timbang di pasar-pasar rakyat sebagai bagian dari pengelolaan pasar rakyat.

Ide utama dari program ini adalah untuk meningkatkan efektivitas bagi Kementerian Perdagangan untuk mencapai sasaran tertib ukur dengan memberikan ruang keterlibatan masyarakat sebagai bagian dari penyelenggaraan pelayanan publik di bidang metrologi legal. Selama ini, penyelenggaraan pelayanan publik di bidang metrologi legal masih terkonsentrasi pada peningkatan jumlah SDM Aparatur Sipil Negara yang bertugas untuk memberikan pelayanan tera ulang dan pengawasan terhadap penggunaan alat ukur, alat takar, alat timbang, dan alat perlengkapan yang digunakan di masyarakat. Namun berdasarkan data Kementerian Perdagangan, hingga 2021 saat ini hanya terdapat 402 orang yang menjalankan fungsi pengawasan dan pemantauan terhadap penggunaan alat ukur. Sejumlah 402 orang tersebut merupakan Aparatur Sipil Negara.

Banyaknya alat ukur khususnya yang digunakan di pasar rakyat membutuhkan sumber daya yang cukup untuk dapat memantau dan mengendalikan agar alat ukur secara konsisten memenuhi ketentuan yang berlaku. Sehingga, diperlukan pemberdayaan masyarakat sebagai alternatif dalam membantu pemerintah dalam memantau kondisi alat ukur. Melalui program KANG UJANG, alat ukur yang digunakan di pasar rakyat dengan jumlah mencapai 1.435.090 unit diharapkan mendapatkan perhatian atau dipantau

## “Sejak tahun 2020, pasar-pasar tradisional sudah mulai dipantau oleh Juru Ukur, Takar, dan Timbang melalui program KANG UJANG”

secara berkala sehingga kesesuaian penggunaan alat ukur dari aspek peruntukan, penggunaan dan kebenaran hasil pengukuran semakin dapat dipastikan. Hal ini menjadikan kepercayaan terhadap penggunaan alat ukur di pasar rakyat terus meningkat.

Secara umum, pendekatan pengendalian terhadap alat ukur yang digunakan di pasar rakyat oleh petugas penera atau pengawas di bidang metrologi legal menitikberatkan pada tera dan tera ulang alat ukur (Ardianto, 2012; Ardianto & Yulianti, 2021; OIML, 2005, 2011, 2020). Mengingat kondisi pasar rakyat seluruh Indonesia cukup banyak dan setiap pasar juga memiliki jumlah alat ukur yang cukup signifikan banyak, maka diperlukan pendekatan yang lebih inovatif – memberdayakan masyarakat (Ardianto, 2020). Pendekatan program KANG UJANG terbukti meningkatkan pengendalian terhadap alat ukur yang digunakan di pasar rakyat dari 24 pasar per petugas diharapkan dapat menjadi menjadi 1 pasar per petugas. Program ini mengandalkan keterlibatan masyarakat khususnya pengelola pasar rakyat yang telah dilatih khusus sebagai Juru Ukur, Takar, dan Timbang untuk dapat memiliki kemampuan memeriksa kondisi alat ukur secara praktis. Untuk mengatasi rendahnya kepatuhan pedagang (pengguna alat ukur) di pasar rakyat, Juru Ukur, Takar dan Timbang yang terbentuk dalam program KANG UJANG secara berkala memberikan informasi dan edukasi terkait penggunaan alat ukur yang baik dan benar. Untuk mengatasi kepercayaan konsumen terhadap kebenaran hasil pengukuran, pos-pos ukur ulang disediakan di pasar rakyat sebagai fasilitas untuk memeriksa kembali belanjaan apabila dirasakan tidak tepat. Para juru Ukur, Takar, dan Timbang berperan sebagai mediator dan pengelola pos ukur ulang.

### Manfaat Pembentukan Juru Ukur, Takar dan Timbang

Program KANG UJANG ini berdampak signifikan terutama terhadap peningkatan pelayanan tera ulang yang dilakukan oleh Unit Metrologi Legal

kabupaten/kota. Kementerian Perdagangan pada tahun 2019 mencatat bahwa sebanyak 702.604 alat ukur, alat takar, alat timbang dan alat perlengkapan yang ditera ulang di pasar rakyat oleh Unit Metrologi Legal. Sedangkan pada tahun 2021, tera ulang alat ukur, alat takar, alat timbang dan alat perlengkapan di pasar rakyat meningkat menjadi sebesar 737.742 atau meningkat sebesar 5% dari tahun 2019 (Metrologi, 2021; Perdagangan, 2021).

Sejak tahun 2020, pasar-pasar tradisional sudah mulai dipantau oleh Juru Ukur, Takar, dan Timbang melalui program KANG UJANG. Para Juru Ukur, Takar, dan Timbang aktif memberikan informasi kepada pedagang dan juga kepada Unit Metrologi Legal dalam rangka mendukung pelaksanaan tera ulang di pasar rakyat tersebut. Aplikasi pemantauan kondisi alat ukur, takar, dan timbang yang terintegrasi dalam sistem informasi manajemen pelayanan tera dan tera ulang serta pengawasan metrologi legal (SIMPEL Metrologi Legal) digunakan sehingga mempermudah pemantauan terhadap pasar-pasar dan daerah yang memiliki resiko tinggi dimana alat ukur yang digunakan di pasar tersebut belum memenuhi ketentuan.

Untuk menjaga keberlanjutan program KANG UJANG, dilakukan monitoring dan evaluasi program dengan menggunakan alat sebagai berikut:

- Aplikasi SIMPEL Metrologi Legal untuk melihat data kinerja Juru Ukur, Takar, dan Timbang.
- Sistem skoring untuk pasar rakyat dalam konteks pasar tertib ukur untuk menilai persentase alat ukur yang digunakan di pasar rakyat.
- Evaluasi pencapaian kinerja pelayanan tera ulang Unit Metrologi Legal Kabupaten/Kota setiap bulan melalui aplikasi SIMPEL Metrologi Legal.

Hasil evaluasi tahun 2020, telah dilakukan tera ulang di 3.805 pasar rakyat di 256 kabupaten/kota. Dengan demikian pasar-pasar rakyat tersebut memiliki alat ukur yang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Program KANG UJANG berhasil meningkatkan kinerja pelayanan tera ulang di pasar rakyat. Jumlah alat ukur yang ditera ulang meningkat dari 702.604 unit (2019) menjadi 737.742 unit (2021). Program KANG UJANG ini juga berhasil meningkatkan indeks kepercayaan konsumen dari 2,93 (2020) menjadi 3,11 di triwulan I tahun 2021. Kepercayaan konsumen terhadap hasil pengukuran, penakaran dan penimbangan, secara umum, tumbuh seiring dengan semakin aktifnya konsumen untuk menyampaikan keluhan apabila tidak memperoleh hasil pengukuran yang sesuai dengan yang sebenarnya. Survei yang dilakukan oleh Direktorat Metrologi (Metrologi, 2021) menunjukkan terdapat peningkatan keaktifan konsumen untuk menyampaikan keluhan kepada pedagang dari 64,6% konsumen aktif baik sekali-kali sampai sangat

sering (2020) menjadi 68,3% (2021). Kepedulian konsumen ini merupakan dampak dari program KANG UJANG yang terus mengedukasi konsumen dalam bertransaksi.

Program KANG UJANG juga memberikan dampak peningkatan pembentukan Pasar Tertib Ukur. Tahun 2020, jumlah Pasar Tertib Ukur yang terbentuk sebanyak 123 pasar, sedangkan untuk tahun 2021, jumlah pasar yang memperoleh predikat pasar tertib ukur bertambah menjadi 339 pasar (Metrologi, 2021). Sebagai informasi, Pasar Tertib Ukur adalah predikat yang diberikan oleh Kementerian Perdagangan bagi pasar rakyat yang memenuhi kriteria minimal 75% alat ukur yang digunakan di pasar tersebut telah ditera ulang atau memiliki tanda tera sah yang berlaku.

Program KANG UJANG ini terus dikembangkan untuk mencapai target tertib ukur. Target yang ingin dicapai Direktorat Metrologi adalah meningkatkan persentase alat ukur, alat takar, alat timbang dan alat perlengkapan yang sesuai dengan ketentuan berada di angka 72% di tahun 2024.

### **Kontribusi Pembentukan Juru Ukur, Takar dan Timbang Terhadap Target Pembangunan Berkelanjutan**

Untuk mencapai Target Pembangunan Berkelanjutan (TPB) khususnya TPB 8, Kementerian Perdagangan melalui Direktorat Metrologi telah memiliki sasaran strategis yang tertuang dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020 – 2024 dalam upaya untuk meningkatkan tertib ukur (Bappenas, 2020). Dalam RPJMN 2020 – 2024, arah kebijakan pembangunan tertib ukur adalah untuk memperkuat ketahanan ekonomi untuk pertumbuhan yang berkualitas dan berkeadilan melalui peningkatan nilai tambah lapangan kerja dan investasi di sektor riil dan industrialisasi. Program KANG UJANG ini ditujukan untuk meningkatkan pelayanan publik di bidang metrologi legal dalam menjamin kebenaran hasil pengukuran, penakaran, dan penimbangan di masyarakat sehingga dapat mendorong pertumbuhan usaha mikro dalam hal ini pedagang di pasar rakyat sebagaimana tercantum dalam TPB 8. Program KANG UJANG ini juga merupakan bagian dari upaya untuk membentuk Daerah Tertib Ukur yang sejalan dengan sasaran

indikator pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024.

Upaya mewujudkan tertib ukur dilakukan dengan memberikan ruang bagi masyarakat untuk terlibat langsung sebagai bagian dari pemantauan terhadap penggunaan alat ukur yang digunakan di pasar rakyat, serta bagian dari agen-agen penyuluh untuk

**“Program KANG UJANG, memberikan dampak peningkatan pembentukan Pasar Tertib Ukur”**

m e n i n g k a t k a n pemahaman masyarakat baik pedagang maupun konsumen terhadap budaya tertib ukur (Ardianto, 2020, 2021; Ardianto & Oktriana, 2021). D e n g a n menumbuhkembangkan budaya tertib ukur pada pedagang di pasar rakyat melalui Program KANG UJANG ini, pemerintah telah mendorong peningkatan citra

pedagang sebagai pelaku usaha mikro melalui kepercayaan konsumen dalam bertransaksi perdagangan.

Contoh terkait kontribusi yang bisa diukur terhadap capaian TPB 8.1 terkait pertumbuhan ekonomi dalam kerangka daya beli masyarakat dan TPB 8.2 terkait menjaga produktivitas ekonomi tetap tinggi dalam kerangka nilai ekonomi yang diperoleh dari pelaku usaha pengguna alat ukur adalah pengurangan kerugian yang dialami baik oleh konsumen maupun oleh pelaku usaha. Hal ini tentunya mempertimbangkan kesalahan alat ukur bisa positif atau negatif, bisa merugikan konsumen atau merugikan pelaku usaha itu sendiri. Kesalahan pengukuran sebesar 0,5% , berpotensi memberikan kerugian yang signifikan mencapai Rp 1 232,8 triliun per tahun secara nasional untuk setiap kali transaksi satu komoditas di pasar. Total kerugian ini hampir setara dengan 7,7% PDB Indonesia (Ardianto, 2012; Ardianto & Oktriana, 2021; Ardianto & Yulianti, 2021). Dengan demikian program KANG UJANG dalam upaya memantau kondisi alat ukur di pasar rakyat mendukung pencapaian TPB untuk mendukung pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan.

### **Penutup**

Program KANG UJANG ini merupakan penerapan pendekatan baru yang tidak hanya berfokus pada pendekatan teknologi dan infrastruktur serta eksklusivitas aparat pemerintah, tetapi melalui pendekatan *people to people*. Sehingga, program KANG UJANG ini dapat dijadikan solusi alternatif untuk mengatasi keterbatasan SDM Kemetrologian yang

**“Kedepan, Juru Ukur, Takar, dan Timbang memiliki peran sentral dalam memantau kondisi alat ukur yang digunakan di pasar rakyat. Juru Ukur, Takar, dan Timbang juga berperan dalam memfasilitasi pelaksanaan kegiatan ukur ulang”**

dimiliki pemerintah baik pusat maupun daerah tigas untuk memastikan penggunaan alat ukur sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Hal ini diharapkan dapat melindungi konsumen dalam konteks sosial dan ekonomi serta memberikan nilai tambah bagi pelaku usaha mikro.

Kedepan, Juru Ukur, Takar, dan Timbang memiliki peran sentral dalam memantau kondisi alat ukur yang digunakan di pasar rakyat. Juru Ukur, Takar, dan Timbang juga berperan dalam memfasilitasi pelaksanaan kegiatan ukur ulang apabila konsumen merasa timbangan dari komoditi yang dibelinya tidak sesuai dengan kuantitas sebenarnya. Pemetaan kondisi alat ukur yang disampaikan oleh Juru Ukur, Takar, dan Timbang secara berkala dapat digunakan sebagai upaya deteksi awal pasar-pasar yang perlu menjadi prioritas dalam program tera ulang di lokasi pasar rakyat tersebut. Penera dan pengawas di bidang metrologi di Unit Metrologi Legal dapat merancang jadwal pelayanan di lokasi-lokasi pasar rakyat sesuai dengan pemetaan resiko yang disusun berdasarkan data kondisi alat ukur tersebut. Unit Metrologi Legal juga menyelenggarakan bimbingan teknis serta sosialisasi kepada para pedagang dan konsumen dengan melibatkan Juru Ukur, Takar, dan Timbang, agen-agen penyuluh yang berasal dari komunitas masyarakat, dan tokoh-tokoh masyarakat.

Program yang telah berlangsung selama dua tahun sejak pertengahan 2019, dapat terus dikembangkan dan dimodifikasi oleh Pemerintah Daerah sesuai dengan karakteristik masing-masing daerah. Program ini diharapkan akan terus berlanjut hingga seluruh pasar rakyat memiliki sekurang-kurangnya 1 (satu) orang Juru

Ukur, Takar, dan Timbang dan rata-rata persentase alat ukur yang digunakan di pasar rakyat berada pada level minimal 72%. Program kerjasama antara Kementerian Perdagangan dan Pemerintah Daerah melalui Dinas Kabupaten/Kota yang membidangi perdagangan, pelibatan komunitas masyarakat di beberapa daerah diharapkan akan terus dilaksanakan sesuai dengan rencana program Kementerian Perdagangan untuk mencapai sasaran peningkatan tertib ukur yang tercantum pada RPJMN 2020 – 2024 dan untuk mewujudkan tujuan dari Target Pembangunan Berkelanjutan (TPB).

### Daftar Pustaka

- Ardianto, R. (2012). A way to stimulate public awareness. *OIML Bull*, 52, 33-38.
- Ardianto, R. (2020, 15 September 2020). Kang Ujang dan Ceu Ati: Strategi dan Dampak Nyata Tertib Ukur bagi Slogan 75 tahun Indonesia Maju. *Kompasiana*. Retrieved from <https://www.kompasiana.com/riefardee/5f608bc5d541df730b2a8464/kang-ujang-dan-ceu-ati-strategi-dan-dampak-nyata-tertib-ukur-bagi-slogan-75-tahun-indonesia-maju?page=all>
- Ardianto, R. (2021). Masyarakat Melek Metrologi: Strategi Pembangunan Kepercayaan Masyarakat terhadap Ukuran, Takaran, dan Timbangan. *Insan Metrologi*, 5, 8-12.
- Ardianto, R., & Oktriana, B. (2021). The Behaviour of Consumer and Strategy of Development of Legal Metrology Performance. *The Indonesian Journal of Development Planning*, 5(2), 205-229.
- Ardianto, R., & Yulianti, Y. (2021). The Spatial Pattern of Fraudulence Risk in Legal Metrology and Its Socio-Economic Drivers. *The Indonesian Journal of Development Planning*, 5(2), 269-282.
- Bappenas. (2020). *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020 - 2024*.
- BPS. (2021). *Statistik Indonesia*.
- Metrologi, D. (2021). *Laporan Kinerja Direktorat Metrologi Tahun 2021*.
- OIML. (2005). D9 - *Prinsiples of metrological supervision*. International Organization of Legal Metrology
- OIML. (2011). D16 - *Principal of assurance of metrological control*. In: International Organization of Legal Metrology.
- OIML. (2020). D1 - *National metrology systems – Developing the institutional and legislative framework*. In: Internationale Organization de Metrologie Legale.
- Perdagangan, K. (2021). *Laporan Kinerja Kementerian Perdagangan Tahun 2021*.



# COACH

## Pembinaan dan Promosi UMKM Kunci Sukses Menjadikan UMKM Berdaya Saing

Oleh: **Rachmat Adiwibowo**

Balai Pengujian Mutu Barang, Direktorat Standardisasi dan Pengendalian Mutu,  
Kementerian Perdagangan

sumber foto: freepik.com

**U**saha Mikro Kecil Menengah atau UMKM adalah Unit Usaha terkecil yang dijalankan oleh masyarakat, seringkali UMKM dipandang sebelah mata oleh berbagai pihak, hal ini mungkin dikarenakan UMKM tersebut belum berhasil naik kelas menjadi produk-produk yang berkualitas dan mampu bersaing dengan produk-produk yang dihasilkan oleh perusahaan besar yang ada saat ini.

UMKM itu wajib memiliki banyak keahlian karena proses dari A sampai Z dikerjakan seorang diri, mulai dari pemilihan bahan baku, proses produksi, pengemasan, pemasaran, transportasi, sertifikasi dan perijinan, oleh karena itu, UMKM yang ingin maju harus bisa menguasai berbagai kemampuan tersebut dengan sederet banyak hal yang harus dilakukannya seorang diri. Hal ini yang membuat UMKM menjadi lebih lambat untuk maju.

UMKM bidang pangan sebenarnya memiliki banyak produk-produk yang berkualitas dan rasa yang familiar di lidah masyarakat. Untuk sisi bisnis sebenarnya memiliki kesempatan yang besar juga untuk berhasil dan sukses meraih simpati konsumen.

Hal ini menjadi salah satu semangat dari para pelaku UMKM untuk terus berjuang meningkatkan kualitas produknya.

UMKM untuk dapat meraih sukses dalam meningkatkan kualitas produknya itu butuh pendampingan usaha dari berbagai pihak yang fokus dan perhatian dalam bidang pengembangan UMKM. Peran pemerintah dalam hal ini sudah cukup bagus namun dengan jumlah SDM yang terbatas dibanding dengan pertumbuhan UMKM yang sangat pesat berdampak pada terhambatnya pembangunan citra UMKM menjadi sektor usaha yang berdaya saing tinggi di Indonesia.

### Permasalahan dan hambatan UMKM

Dalam upaya peningkatan kualitas dan kuantitas produk UMKM di Indonesia, terdapat tiga permasalahan utama yang dihadapi saat ini, yaitu:

1. Kurangnya pembinaan yang intensif untuk UMKM
2. Kurangnya akses promosi produk UMKM; serta
3. Kurangnya akses permodalan UMKM mudah dan cepat.

## Pendampingan UMKM

Pendampingan UMKM, dapat dilakukan untuk berbagai hal. Dimulai dari proses perencanaan usaha sampai dengan pengemasan serta penjaminan mutu produknya. Pembinaan UMKM jadi kunci dalam mensukseskan produk UKM menjadi berdaya saing, dalam hal ini akan coba kami paparkan beberapa hal yang dapat kita lakukan dalam proses Pembinaan UMKM tersebut.

Berikut contoh pendampingan yang dibutuhkan UMKM yaitu kegiatan – kegiatan terkait teknik memasak yang baik dan menghasilkan produk yang berkualitas dan tentunya memiliki daya jual di tengah masyarakat, dengan memberikan pelatihan ini akan membuat UMKM memiliki kemampuan dalam menghasilkan produk yang berkualitas dan daya jual yang baik serta menjadi momentum dalam menstandarisasi kualitas produk UMKM satu dengan yang lainnya, yang memungkinkan UMKM dapat mensubkon produk yang dibuatnya untuk UMKM lainnya yang saat itu ada order yang melimpah.

**COOKING CLASS**

Materi:  
Dimsum Halal (hakau ayam udang & Shu mai saos tuna mentai)

**Kamis 11 Feb 2021**

**UMK MART**  
Jl. Perjuangan no.1 Area Kelurahan Teluk Pucung, depan kantor imigrasi kelas II Bekasi Utara

**Pukul: Jam 09.00 s/d 11.00 WIB**

Partnership:  
MG  
Mediasi Keluarga

Include:  
- Satu porsi hasil praktek beserta klakat Bambu nya lengkap  
- E Sertifikat

**Info Kontak:**  
Rachmat Adiwibowo  
(0856-9128-4162)

Di raihkan untuk selalu menjaga protokol kesehatan  
Peserta wajib memakai masker

## Pendampingan dalam proses pembuatan/pendaftaran Nomor Induk Berusaha (NIB)

Seperti kita ketahui, banyak UMKM yang belum melek teknologi hal ini menjadi hambatan bagi mereka dalam mendapatkan NIB, jadi pendampingan dalam pembuatan NIB menjadi hal yang dapat kita lakukan untuk UMKM, yang output nya bisa langsung mereka dapatkan saat itu juga.

## Pendampingan digitalisasi UMKM

Pendampingan dalam Pelatihan Teknik Promosi di media sosial dan digitalisasi produk UMKM juga sangat penting untuk mereka kuasai, dimana saat ini konsumen sudah tidak banyak beredar di pasar atau jalan, namun sekarang konsumen sudah ada di media digital seperti Aplikasi Whatsapp, Instagram, Tiktok dsb, jadi penguasaan media sosial bagi UMKM yang saat ini hidup di era 4.0 adalah hal wajib yang mereka kuasai untuk bisa mempromosikan produk UMKM.



**Bazaar UMKM** adalah event yang rutin di perlukan UMKM untuk menyatakan eksistensinya di tengah masyarakat, karena itu bazaar perlu dikelola dengan baik oleh *stakeholder* yang ada di masyarakat seperti Forum Masyarakat dan bahkan dikelola oleh Pemerintah Daerah seperti kelurahan atau kecamatan. Selain menghidupkan roda ekonomi di daerah setempat, juga sebagai ajang UMKM menyapa warga masyarakat, dan bahkan bisa menjadi salah satu sektor wisata lokal.

**Outlet Produk UMKM** itu juga sebaiknya bisa di upayakan oleh Pemerintah di tingkat daerah masing – masing, bisa tingkat kelurahan lebih baik atau minimal bisa ada 1 outlet di tingkat kecamatan, berikut ini contoh Outlet Produk UMKM yang ada di kelurahan Teluk Pucung, Bekasi Utara, Kota Bekasi, sisi Promosi UMKM juga sangat penting untuk bisa diupayakan maksimal oleh pemerintah, karena ini sisi lemah UMKM yang perlu dibantu pihak pemerintah. Outlet UMKM ini bisa berupa koperasi yang berbadan Hukum, jadi secara legal Hukum menjadi Badan

usaha resmi yang dimiliki pemerintah ataupun masyarakat.

Promosi Produk UMKM juga bisa diupayakan dalam bentuk **Katalog Produk**, pendampingan dalam hal promosi ini sangat perlu dilakukan secara berkelanjutan karena banyaknya produk UMKM yang di gali dari setiap UMKM, semakin beragamnya olahan produk UMKM maka akan lebih banyak program promosi yang harus di perjuangkan, agar informasi produk ini bisa tersampaikan secara luas ke masyarakat yang merupakan calon konsumen dari produk-produk UMKM.



Pembinaan UMKM bisa dilakukan dalam banyak hal terutama dalam hal promosi yang merupakan titik lemah dari UMKM, dimana UMKM hanya bisa fokus dalam memproduksi produk namun sangat lemah dalam hal promosi. Oleh karena itu, langkah pemerintah dalam membantu dalam sisi promosi, sangat diharapkan oleh para pelaku UMKM, misalnya memfasilitasi promosi melalui media cetak dan media elektronik seperti radio dan televisi, karena belum cukup banyak media elektronik yang fokus untuk membantu mempromosikan produk UMKM.

Berikut ini upaya yang bisa juga di upayakan dalam mempromosikan produk UMKM yaitu dengan menampilkan produk UMKM dalam kalender tahunan,



yang mungkin nanti bisa diedarkan di berbagai instansi atau disebar di tengah – tengah masyarakat.

Dengan rutin kita mempromosikan produk UMKM ini memberikan kesempatan yang luas kepada produk UMKM bisa dikenal di tengah masyarakat dan memiliki daya beli.

**Kesimpulan**

1. Pembinaan UMKM itu adalah kunci untuk membangun UMKM agar memiliki daya saing di tengah-tengah masyarakat, dengan melakukan berbagai pembinaan dan pendampingan.
2. Promosi juga merupakan Faktor penting yang harus diupayakan pemerintah secara serius bila ingin produk UMKM bisa tampil menjadi produk yang bisa dikenal masyarakat dan memiliki daya beli yang kuat.

**“Pembinaan UMKM merupakan kunci untuk membangun UMKM agar memiliki daya saing”**

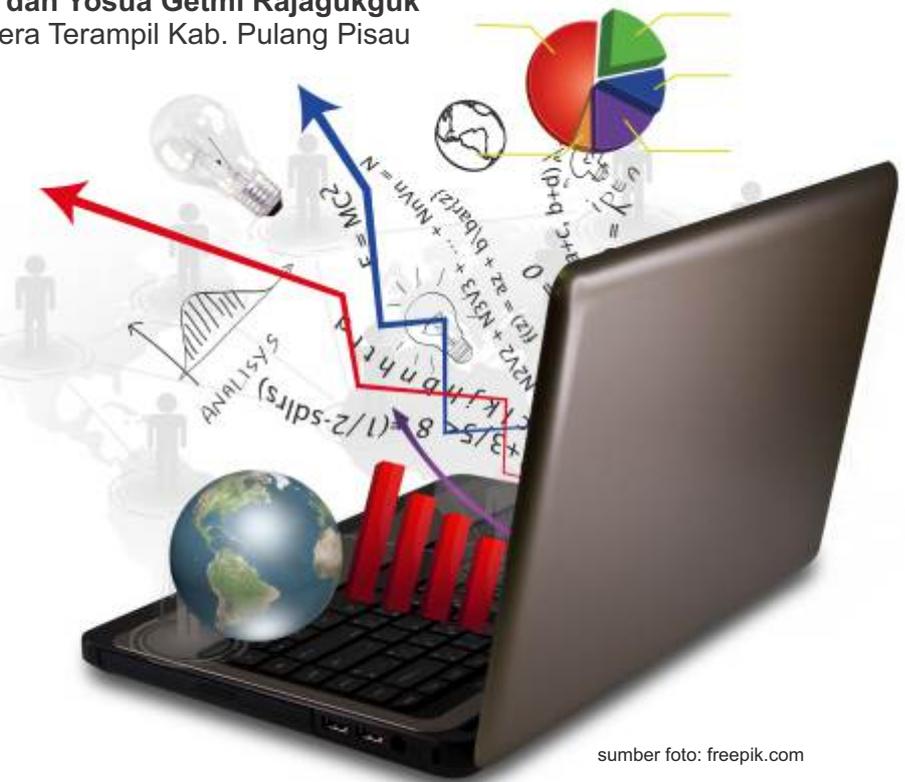
# Menghijaukan Perdagangan Indonesia

Oleh: **Penny Chariti Lumbanraja dan Yosua Getmi Rajagukguk**  
Penera Ahli Kab. Asahan dan Penera Terampil Kab. Pulang Pisau

**K**etidakpastian perubahan iklim mendesak dunia untuk segera berbenah, termasuk Indonesia. Diprediksi, Indonesia terkena dampak sebesar 0,66 persen hingga 3,45 persen dari PDB pada tahun 2030 karena perubahan iklim. Akibatnya, aktivitas perdagangan bebas emisi atau rendah karbon kini menjadi sorotan. Indonesia dalam mencapai era bebas emisi itu tentu memerlukan biaya yang besar. Namun, Menteri Keuangan dalam momentum Presidensi G-20 lalu mengungkapkan anggaran pemerintah masih kurang dan hanya dapat menutupi 34 persen dari total kebutuhan pendanaan iklim. Kebutuhan anggaran pemerintah untuk pendanaan iklim saja bisa mencapai Rp.266 triliun per tahun. Angka ini cukup besar.

Segala kegiatan perdagangan di Indonesia harus berorientasi pada kebaikan lingkungan. Cara itu menjadi upaya bagi negara agar selamat dari ancaman perubahan iklim. Tindakan itu dilakukan dengan menerapkan perdagangan hijau (*green trade*) untuk mengurangi dampak emisi. Kebijakan bebas emisi memberi manfaat kebaikan bagi masyarakat dan harus dimulai dari sekarang. Mengapa begitu?

Bagi negara-negara maju seperti Amerika Serikat (AS) dan kawasan Uni Eropa (UE), sistem perdagangan hijau sudah lazim. AS sendiri menjalankan kebijakan perdagangan hijau dengan menggulirkan kebijakan energi terbarukan (EBT) dalam Undang-undang Pengurangan Inflasi (*Inflasi Reduction Act*). Berarti, bagi AS kebijakan ini menjadi upaya



sumber foto: freepik.com

mengendalikan dampak inflasi yang terjadi di sana. Sama halnya dengan UE yang tidak hanya memiliki Arah Energi Terbarukan (*Renewable Energy Directive II/RED II*), UE juga menerapkan skema tarif preferensi umum plus (GSP+) dan Mekanisme Penyesuaian Perbatasan Karbon (CBAM). GSP (*Generalized System of Preferences*) itu sendiri merupakan kebijakan menurunkan tarif bea masuk yang diberikan kepada produk-produk yang dinilai kurang berdaya-saing di pasar. Kebijakan GSP diperuntukkan memberi penghematan agar mendorong pihak eksportir meningkatkan potensi ekspor yang lebih besar. Dengan catatan, produk yang dihasilkan tidak bersumber dari lahan berpotensi mengalami deforestasi.

China juga telah berkomitmen untuk mengurangi investasi pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) yang bersumber dari batubara. Ini disebabkan batubara tidak ramah lingkungan dan sangat tinggi menghasilkan emisi kotor. Secara bertahap, China telah mensubstitusi PLTU tersebut dengan pembangkit listrik berbahan EBT. Akibatnya, aktivitas impor batubara kian hari tergerus dan tidak lagi menjadi bahan utama. Negeri Tirai Bambu itu menargetkan negaranya bakal bebas emisi pada tahun 2060 tetapi upayanya sudah dimulai dari sekarang.

Melihat negara maju seperti di atas, sistem perdagangan hijau membutuhkan persiapan dan investasi yang besar. Itulah mengapa banyak negara berkembang mengalami ketertinggalan karena beragam faktor yang menghambat. Sulit untuk mengadopsi kebijakan produk hijau karena memerlukan pembenahan yang panjang seiring dengan biaya yang besar. Tetapi, bila sistem perdagangan hijau tidak segera

diterapkan, itu semakin memberi efek buruk bagi lingkungan dan menciptakan kesenjangan antarnegara di dunia. Maka dari itu, Organisasi Perdagangan Dunia di bawah PBB (WTO) menyoroti setiap negara agar segera menerapkan aktivitas perdagangan yang ramah lingkungan. Produk yang dihasilkan harus mengutamakan kesehatan iklim dan lingkungan. Produk-produk hijau dimaksud dapat mengedepankan lingkungan serta perubahan iklim melalui sistem perdagangan hijau. Hal ini dilakukan sebagai upaya menjaga dunia dari ancaman perubahan iklim yang mungkin saja terjadi.

Perubahan iklim yang terjadi sangat ekstrim menjadi tanda permasalahan lingkungan yang sangat berdampak bagi kesehatan manusia. Di kota-kota besar sering terjadi banjir akibat hujan lebat, musim kemarau berkepanjangan, hingga gelombang panas dapat menjadi masalah yang lebih parah dari pandemi Covid-19. Kondisi ini sangat baik bagi perkembangan bakteri, virus, jamur, dan parasit lainnya. Beragam mikroorganisme ini dapat memicu sumber penyakit yang menular melalui udara dan menyerang siapa saja. Maka tidak heran, penyakit kulit akibat jamur bermunculan, infeksi pernafasan hingga jenis penyakit menular lainnya.

Tidak hanya mengganggu kondisi kesehatan, perubahan iklim juga dapat mengganggu sektor pangan dan pertanian. Bayangkan bila terjadi musim kemarau berkepanjangan, tanaman di sawah dan di ladang mengalami kekeringan. Sementara tanaman-tanaman ini menjadi lumbung pangan masyarakat. Apa yang terjadi bila sektor pangan terganggu akibat perubahan iklim yang tidak segera teratasi. Kelaparan dimanamana bukan tidak mungkin terjadi di Indonesia. Di lingkungan juga begitu, bila terjadi musim kemarau berkepanjangan, resiko kebakaran hutan bisa menjadi ancaman.

Mengutip data dari Kompas (09/11/2022), produk hijau dapat meningkatkan ekspor global hingga 14 persen pada tahun 2030 (setara 10,3 miliar dollar AS). Produk hijau yang dihasilkan mengakibatkan pajak yang dibebankan pada produk menjadi lebih kecil sehingga harga produk tersebut menjadi lebih murah. Produk dengan harga murah lebih menarik bagi masyarakat dan dapat menekan angka inflasi negara. Beragam studi juga telah membuktikan bahwa penerapan perdagangan hijau, inovasi hijau dan energi hijau memberikan kontribusi besar dalam pertumbuhan ekonomi negara.

Lantas demikian, beragam upaya seperti apa yang harus diperhatikan pihak pemerintah menuju produk rendah emisi di berbagai negara. **Pertama**, menerapkan kebijakan penghapusan tarif atau pengurangan tindakan non-tarif pada produk-produk

hijau maupun produk penopang energi terbarukan. Adanya kebijakan ini dapat menyesuaikan dengan kemampuan negara lain, mengingat banyak negara masih dalam tahap berkembang dan berpenghasilan rendah. Kebijakan penghapusan tarif membuat produk hijau Indonesia dapat diterima dan bersaing di industri pasar luar.

Hematnya, kebijakan persoalan tarif dapat mempermudah laju ekspor. Namun, perlu diperhatikan dengan aturan RED II oleh negara kawasan Eropa. UE sendiri memberi syarat bahwa produk-produk yang dijual di pasar UE harus terverifikasi bebas dari lahan yang mengalami deforestasi. Salah satunya, pengecualian diberikan pada produk yang dihasilkan dari industri kelapa sawit karena sawit itu sendiri jelas mengakibatkan deforestasi lingkungan. Deforestasi mengakibatkan luas hutan menjadi berkurang, meningkatnya potensi bencana hidrometrologi, ancaman hilangnya flora dan fauna dan merusak pasokan sumber daya air. Larangan yang tertera pada aturan RED II tersebut sebagai upaya menangkal tindakan-tindakan yang dapat merusak keseimbangan lingkungan.

Sayangnya, produk komoditas ekspor yang menjadi unggulan bagi Indonesia mengandung emisi dan pengolahannya juga menghasilkan emisi. Ini menjadi PR atau tugas besar bagi Indonesia mengingat sejumlah negara di dunia akan menerapkan kebijakan bebas emisi. Adapun produk komoditas itu berasal dari sektor pertanian (minyak kelapa sawit mentah hingga produk turunannya), sektor batubara, sektor industri logam, barang-barang elektronik, hingga sektor semen.

**Kedua**, pemerintah dapat melibatkan *stakeholder* untuk mengubah kondisi pasar mulai dari proses, produk jadi hingga teknologi produksi yang berperan juga rendah emisi. Kebijakan ini dapat didukung dengan memberikan apresiasi maupun insentif kepada perusahaan dan pengusaha yang berinovasi dalam pengolahan proses produksi rendah emisi. Produk-produk yang dihasilkan merupakan konsep dari produk hijau sesuai dengan rencana Peraturan Presiden terkait Nilai Ekonomi Karbon (NEK) yang saat ini sedang dipersiapkan. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) mengusung penambahan kapasitas daya pada PLTS yang terpasang hingga tahun 2025 dapat mencapai 3,6 gigawatt (GW). Nantinya, dari kapasitas itu akan menghasilkan NEK dan layanan khusus EBT. Dari situ, potensi penerimaan PLN jumlahnya mencapai Rp1,54 Triliun per tahun. Ini menjadi jawaban seiring dengan desakan WTO kepada setiap negara untuk berkolaborasi dalam menciptakan teknologi yang dapat menopang industri produk ramah lingkungan. Teknologi dimaksud seperti pemanfaatan panel surya, turbin air/angin atau sejenis alat lain yang

mereduksi emisi/karbon dan limbah air. Hal ini sebagai tindakan untuk meminimalisir biaya teknologi dan menghasilkan teknologi rendah karbon.

**Ketiga**, peran pemerintah melalui pengawas perdagangan dari hulu ke hilir agar menerapkan sistem perdagangan hijau di Indonesia. Harus ada koordinasi yang tepat dan sejalan antara fungsional perdagangan dari pusat untuk menjalankan misi perdagangan hijau secara menyeluruh. Upaya pemerintah pusat harus sejalan dengan pemerintah di setiap daerah. Tindakan ini melibatkan peran masyarakat untuk meleak produk hijau yang tengah diisukan saat ini. Ini menjadi persoalan karena masyarakat terkadang bersikap skeptis untuk melakukan pembaharuan akibat kurangnya koordinasi yang baik antar kedua belah pihak. Pemerintah dalam melakukan pendekatannya harus mengajak, mengarahkan serta mengawasi setiap aktivitas perdagangan di lingkungan masyarakat. Aktivitas perdagangan dimulai dari awal proses hingga menghasilkan produk jadi harus bersifat ramah lingkungan dan bebas dari karbon. Contoh, masyarakat dapat memperhatikan kemasan produk yang mudah terurai sehingga kemasan tersebut tidak menjadi limbah lingkungan. Pengawas perdagangan secara berkala dan rinci mendeteksi setiap produk di pasar. Produk di pasar tersebut harus lolos dari uji bebas emisi dan mendapatkan label *ecoproduct* sesuai ketentuan pemerintah. Di luar dari itu, maka produk tidak layak di pasar karena berpotensi mengganggu kesehatan lingkungan.

Terakhir sejalan dengan *ecolabel*, bagi perusahaan dapat menggunakan teknologi rendah emisi. Teknologi yang digunakan harus diperbaharui dan tidak memunculkan polusi. Pengusaha hingga masyarakat yang tidak menjalankan aturan berarti telah menyimpang dari ketentuan dan legalitas yang telah ditetapkan pemerintah. Larangan distribusi produk kepada masyarakat hingga ekspor-impor menjadi bentuk konsekuensi bila terbukti melanggar aturan. Dalam hal ini, pemerintah harus bersikap tegas membekali setiap pelaku usaha tentang pentingnya menjalankan sistem perdagangan hijau.

Pandangan dan pola hidup manusia pun mulai bergeser seiring dengan meningkatnya kepedulian dan kesadaran terhadap lingkungan. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya tuntutan bagi para pelaku bisnis untuk melakukan tanggung jawab lingkungan (*environmental responsibility*), sehingga timbul pola pendekatan aktivitas perdagangan yang berbasis kelestarian lingkungan. Selain dapat bersaing di tengah ketatnya persaingan pasar, para pelaku bisnis dituntut untuk memberikan solusi menghadapi berbagai permasalahan lingkungan yang bermunculan melalui pengembangan ramah lingkungan (*green product*) itu sendiri.

Banyaknya produk-produk luar negeri yang masuk ke Indonesia sedikit banyak akan mengubah sudut pandang masyarakat terhadap produk-produk dalam negeri. Meningkatnya kepekaan masyarakat Indonesia untuk memilih produk yang sehat dan ramah lingkungan, tidak menutup kemungkinan akan terdapat banyak produk hijau dari luar negeri yang memasuki pasar Indonesia. Jaminan ramah lingkungan telah menjadi isu di dunia perdagangan global saat ini. Dari sini terlibat peran pengawas kemetretrologian dalam menyisir informasi yang tertera dalam kemasan atau Barang Dalam Keadaan Terbungkus (BDKT). Salah satu informasi yang didapatkan berupa perusahaan penyedia produk dan alamatnya sangat dibutuhkan. Pendataan ini berguna agar pemerintah bisa menemukan perusahaan mana yang sudah atau belum ber-*ecolabel*. Adanya logo *ecolabel* ini memudahkan masyarakat selaku konsumen untuk mengetahui bahwa produk yg mau beli ternyata ramah lingkungan.

Jaminan ramah lingkungan atau yang sering dikenal *ecolabel* menunjukkan produk tersebut terjamin mutunya. Di beberapa negara sudah jauh lebih tanggap dalam mengatasi isu tersebut dan pemerintah di negara itu mendukung aksi *green trade* yang dilakukan pelaku usaha. Di sinilah salah satu bentuk fokus pemerintah memberikan bentuk dukungan melalui *ecolabel* untuk produk hijau. Dengan demikian, produk hijau dapat dengan mudah dibedakan dari produk-produk nasional yang dijual di pasaran. Dapat kita simpulkan bahwa perkembangan sertifikasi *eco label* di Indonesia dapat dikatakan terlambat, meskipun memiliki potensi yang sangat besar. Di sinilah pemerintah Indonesia dirasa perlu untuk memperhitungkan dan mempertimbangan penerapan dari *ecolabel* ini untuk produk hijau yang kita produksi di dalam negeri, sehingga tidak terkubur dalam persaingan dengan produk hijau luar negeri. Menghijaukan perdagangan Indonesia menjadi tugas besar kita bersama.

(\*)

## Referensi

Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2020 Tentang Petunjuk Teknis Jabatan Fungsional Pengawas Perdagangan  
Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 2 Tahun 2014 tentang Pencantuman Logo Ekolabel.  
<https://www.kompas.id/baca/ekonomi/2021/09/25/bebas-emisi-karbon-lahirkan-normal-baru-perdagangan-dan-industri/>  
<https://www.kompas.id/baca/ekonomi/2021/09/27/perdagangan-global-mengarah-pada-green-trade>  
<https://www.kompas.id/baca/ekonomi/2022/11/08/menghijaukan-perdagangan-dunia>

# Menyikapi Dampak Penghapusan Retribusi Pelayanan Tera/Tera Ulang Terhadap Kinerja Unit Kerja Metrologi Legal dan Kinerja Pegawai Unit Metrologi Legal di Kabupaten/Kota

Oleh: Asep Nugroho, SP, M.Sc., M.Eng



sumber foto: freepik.com

**A**kibat terbitnya Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2022 tentang Hubungan Keuangan Antara Pemerintah Pusat Dan Daerah, ada beberapa retribusi yang dihilangkan, salah satunya Retribusi Pelayanan Tera Dan Tera Ulang. Selanjutnya pada Pasal 187 Huruf (b), Perda mengenai pajak dan retribusi yang disusun berdasarkan UU No 28 Tahun 2009 masih tetap berlaku, paling lama 2 tahun, terhitung sejak tanggal diundangkannya, atau sampai dengan 5 Januari 2024. Setelah batas waktu tersebut, pemungutan retribusi pelayanan tera dan tera ulang tidak dapat dilakukan.

Atas terbitnya Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2022 tersebut, Direktorat Metrologi langsung bergerak menindaklanjuti dengan menyampaikan surat Nomor 505/PKTN.4.1/SD/3/2022 tanggal 22 Maret 2022 kepada seluruh kepala dinas provinsi/kabupaten/kota yang terkait, perihal Tarif Retribusi Jasa Tera/Tera Ulang. Isi pokok surat tersebut adalah agar kepala dinas dapat mengkoordinasikan dengan pemangku kepentingan terkait, agar penyelenggaraan pelayanan tera/tera ulang tetap berjalan dengan baik sebagaimana amanat UU No 2 Tahun 1981 tentang Metrologi Legal

dan UU Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah.

Argumentasi tidak dimasukkannya retribusi tera dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2022 menurut pihak kementerian keuangan adalah kecilnya kontribusi tera pada PDRB daerah, sementara direktorat metrologi berpendapat bahwa urgensi retribusi tera sebagai salah satu sumber PAD yang dapat digunakan untuk mendukung operasionalisasi kegiatan kemetrologian daerah.

Dampak dari kebijakan terbitnya Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2022 tersebut, disatu sisi penghapusan retribusi pelayanan tera/tera ulang berkontribusi positif terhadap masyarakat pelaku usaha dan pengusaha karena hilangnya beban pungutan tersebut, apalagi di saat diterpa bencana covid 19, sehingga diharapkan gairah usaha dan iklim investasi meningkat yang dapat memacu pertumbuhan ekonomi daerah. Di sisi lain, pendapatan daerah melalui retribusi dapat digunakan pemerintah daerah untuk membiayai kegiatan pelayanan kemetrologian daerah baik pembangunan infrastruktur fisik maupun non fisik.

**“Retribusi daerah dari pelayanan tera/tera ulang yang diterima pemerintah daerah selanjutnya akan digunakan untuk membiayai kegiatan pelayanan kemetrolgian berupa pelayanan tera/tera ulang dan pengawasan kemetrolgian serta pelayanan perkantoran dan pembiayaan infrastruktur”**

Melihat kondisi tersebut, muncul pertanyaan bagaimana pemerintah daerah menyikapi implementasi terbitnya Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2022 terutama penghapusan retribusi pelayanan tera/tera ulang, karena konsekuensi produk hukum ini harus ditindaklanjuti segera, dan bagaimana upaya mempertahankan dan menjaga optimalisasi kinerja UML dan pegawai kemetrolgian di daerah.

### **Kerangka Berpikir**

Dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1981 tentang Metrologi Legal, diterangkan bahwa untuk melindungi kepentingan umum perlu adanya jaminan dalam kebenaran pengukuran serta adanya ketertiban dan kepastian hukum dalam pemakaian satuan, metoda pengukuran dan alat-alat ukur, takar, timbang dan perlengkapannya. Metrologi legal adalah metrologi yang mengelola satuan-satuan ukuran, metode-metode pengukuran, dan alat-alat ukur yang menyangkut persyaratan teknik dan peraturan berdasarkan undang-undang yang bertujuan melindungi kepentingan umum dalam hal kebenaran pengukuran. Pelaksanaan pelayanan metrologi legal di daerah berdasarkan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah dan Permendag Nomor 115 Tahun 2018 tentang Unit Metrologi Daerah, yang diselenggarakan oleh unit metrologi legal bidang maupun UPTD berupa pelayanan tera/tera ulang dan pengawasan kemetrolgian.

Dari keterangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa metrologi legal memiliki peran strategis dalam perlindungan konsumen/masyarakat. Pelayanan tera/tera ulang dan pengawasan kemetrolgian yang berjalan baik, sistematis dan berkelanjutan akan membantu terbentuknya pasar tertib ukur dan daerah tertib ukur. Investasi dan pergerakan bisnis jasa dan barang akan berjalan dinamis dan terus tumbuh karena ada kepercayaan antar pelaku usaha dan konsumen dan pemerintah diuntungkan juga karena adanya pertumbuhan ekonomi, peningkatan kesejahteraan masyarakat serta iklim usaha yang kondusif karena tidak terjadi konflik atau gesekan di masyarakat.

Menurut Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2022 retribusi daerah adalah pungutan daerah sebagai pembayaran atas jasa atau pemberian izin tertentu yang khusus disediakan dan/atau diberikan oleh Pemerintah Daerah untuk kepentingan orang pribadi atau badan. Wajib Retribusi adalah orang pribadi atau badan yang menurut peraturan perundang-undangan diwajibkan untuk melakukan pembayaran retribusi, termasuk pemungut retribusi tertentu. Pengaturan jenis dan jumlah retribusi daerah diatur dalam peraturan daerah tentang retribusi jasa umum. Sedangkan pengaturan dan tata cara pemungutan retribusi di setiap daerah/kota dilakukan secara langsung dan tidak langsung. Secara langsung seperti pembayaran tunai setelah selesai pelayanan, dan tidak langsung seperti menggunakan aplikasi pembayaran non tunai (QRIS) atau transfer ke rekening daerah.

Retribusi daerah dari pelayanan tera/tera ulang yang diterima pemerintah daerah selanjutnya akan digunakan untuk membiayai kegiatan pelayanan kemetrolgian berupa pelayanan tera/tera ulang dan pengawasan kemetrolgian serta pelayanan perkantoran dan pembiayaan infrastruktur fisik. Seperti halnya penyuluhan, sosialisasi, penyelesaian pengaduan masyarakat, pembuatan aplikasi digital kemetrolgian, sidang tera di pasar, pelayanan tera di kantor dan di tempat UTTP terpasang. Pegawai kemetrolgian yang terlibat adalah pejabat fungsional yang diangkat sebagai Penera, Pengawas Kemetrolgian, Pengamat Tera, Pranata Laboratorium. Pejabat fungsional tersebut mendapatkan gaji pokok dan tunjangan dari pusat dan daerah. Besaran tunjangan daerah berbeda setiap daerah tergantung kebijakan masing-masing pemerintah daerah, serta besaran PAD dari retribusi pelayanan tera/tera ulang juga berbeda tergantung potensi dan jenis UTTP yang ada.

Berdasarkan diskusi dan informasi non formal, kendala dan masalah umum yang dihadapi Unit Metrologi Legal daerah/kota adalah

1. Minimnya dukungan anggaran daerah untuk membiayai kegiatan pelayanan kemetrolgian,

sehingga mempengaruhi jumlah dan jangkauan UTTP yang dapat diawasi maupun ditera/tera ulang;

2. Masih lemahnya kompetensi teknis pejabat fungsional karena tidak adanya anggaran untuk Pendidikan formal berupa bintek, kursus dan lain-lain;
3. Kurangnya dukungan anggaran untuk sosialisasi, penyuluhan, pendampingan oleh petugas pengawas kemetrolagian menyebabkan lemahnya pengetahuan/informasi dan kepedulian pelaku usaha mengakibatkan rendahnya kepedulian para pelaku usaha.
4. Fasilitas kerja yang masih minim, seperti kendaraan operasional, alat standar dan pendukung kerja (service tools), mempengaruhi kinerja dan waktu penyelesaian pekerjaan.
5. Target PAD dari retribusi pelayanan tera/tera ulang yang besar tidak diimbangi dengan besarnya anggaran yang disediakan, sehingga pencapaian PAD sering tidak optimal.
6. Dukungan pejabat pimpinan pemerintah daerah terhadap pengembangan unit metrologi legal masih dirasa kurang, disebabkan ketidakpahaman tentang pentingnya metrologi legal, juga karena kurangnya komunikasi dan informasi dari unit metrologi legal, sehingga tidak muncul jejaring kerja yang solid, dinamis, konstruktif dan berkelanjutan.

### Pembahasan

Pemerintah pusat dan daerah mempunyai kewajiban melindungi kepentingan umum dalam hal menjamin kebenaran ukuran. Kebenaran ukuran berdampak luas terhadap aspek kehidupan manusia mulai dari pelayanan dasar (Kesehatan, Pendidikan, Infrastruktur) serta bisnis jasa/ barang dalam daerah dan antar daerah, bahkan diluar negeri untuk kegiatan ekspor dan impor mensyaratkan adanya legalitas pernyataan kebenaran ukuran.

Retribusi daerah dari pelayanan tera/tera ulang digunakan untuk membiayai kegiatan pelayanan kemetrolagian di daerah, meski masih ditemui minimnya dukungan anggaran yang disediakan untuk kegiatan pelayanan kemetrolagian. Dengan adanya retribusi tersebut saja anggaran yang disediakan tetap kurang apalagi retribusi tersebut dihapus, bisa jadi operasionalisasi kegiatan kemetrolagian di daerah akan mandul.

Pemerintah pusat, dalam hal ini Direktorat Metrologi harus mengeluarkan petunjuk inovasi atau terobosan bagaimana kinerja Unit Metrologi Legal tetap berjalan dengan baik bahkan meningkat, karena kebijakan terbitnya peraturan tentang kemetrolagian ditangan pemerintah pusat, pemerintah daerah hanya mengeksekusi agar produk-produk peraturan yang

**“Kebenaran ukuran berdampak luas terhadap aspek kehidupan manusia mulai dari pelayanan dasar (Kesehatan, Pendidikan, Infrastruktur) serta bisnis jasa/ barang dalam daerah dan antar daerah, bahkan diluar negeri untuk kegiatan ekspor dan impor mensyaratkan adanya legalitas pernyataan kebenaran ukuran”**

dikeluarkan dapat berjalan dengan benar dan sukses.

Beberapa hal yang dapat menjadi pembahasan dan kajian selanjutnya menyikapi terbitnya Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2022 terkait penghapusan retribusi pelayanan tera/tera ulang adalah :

1. Kementerian perdagangan mengalokasikan dana kompensasi berupa dana alokasi khusus atau skim pendanaan lain, untuk membantu optimalisasi operasional pelayanan kemetrolagian daerah, seperti yang sudah dilakukan tahun-tahun sebelumnya (Table 1);
2. Direktorat Metrologi melakukan sosialisasi masif dan intensif kepada daerah tentang inovasi dan kreasi unit metrologi legal daerah agar pelayanan publik dapat terus berjalan, mengeluarkan petunjuk teknis operasional pelayanan tera/tera ulang dan pengawasan akibat pemerintah daerah menyediakan dana minim atau tanpa dukungan dana;
3. Tetap mengupayakan dan bernegosiasi dengan *stakeholder* terkait, dalam hal ini kementerian keuangan untuk kebijakan diskresi dengan tetap memasukkan retribusi tera/tera ulang dalam peraturan pemerintah;
4. Unit metrologi legal di kabupaten/kota harus memperbaharui sistem pelayanan kemetrolagian menjadi lebih sederhana, efektif, efisien dan lebih banyak melibatkan peran masyarakat dalam menyukseskan kegiatan kemetrolagian seperti melibatkan tokoh agama, tokoh masyarakat, lembaga masyarakat non pemerintah,

**Tabel 1. Alokasi DAK kemetrollogian dari Tahun 2011-2019**

Tahun	Kab/Kota	Provinsi	Alokasi DAK Kemetrollogian (dalam juta)
2011	17	0	Rp 12.750
2012	36	0	Rp 28.500
2013	15	0	Rp 51.000
2014	13	10	Rp 81.018
2015	20	10	Rp 93.900
2016	37	0	Rp 71.889
2017	0	0	Rp 0
2018	98	0	Rp 157.930
2019	288	0	Rp 377.963
			Rp 874.950

Sumber : Bahan Paparan Dirmet\_DAK 2020 edit.pptx, Rusmin Amin, 2019

pembentukan juru timbang pasar, pemanfaatan teknologi digital dan informasi untuk mengurangi beban biaya kegiatan;

5. Kemudahan akses dan penilaian kinerja pejabat fungsional kemetrollogian, agar kinerja dan semangat pegawai tetap tumbuh dan meningkat;
6. Pemerintah daerah harus segera membuat Perda baru mengenai retribusi daerah, sebagai landasan hukum agar tidak terjadi masalah dan penyalahgunaan

### Kesimpulan dan Penutup

Pelayanan kemetrollogian tetap dibutuhkan dan harus dipertahankan untuk melindungi konsumen dan pelaku usaha dari kerugian. Lebih lanjut lagi, kegiatan tera/tera ulang hanya bisa dilakukan oleh SDM Kemetrollogian.

Penghapusan retribusi pelayanan tera/tera ulang merupakan keniscayaan yang harus disikapi dengan bijak dan solutif, dengan melakukan pendekatan dan sosialisasi yang lebih intensif kepada pemangku kepentingan di daerah agar tidak berpikiran bahwa penghilangan retribusi menjadi justifikasi atau pembenaran untuk mengurangi bahkan menghapus anggaran pelayanan kemetrollogian.

Dengan adanya bantuan berupa dana atau barang dari Kementerian Perdagangan, dapat menjadi perhatian pemerintah daerah agar tidak menganaktirikan Unit Metrologi Legal daerah. Dan bagi pejabat fungsional kemetrollogian, untuk menjaga semangat dan gairah dalam bekerja, harus selalu ditanamkan di ikiran dan ingatan bahwa pekerjaan pelayanan kemetrollogian adalah pekerjaan mulia dengan tanggung jawab dunia dan akhirat. Menjaga akurasi serta kebenaran ukuran/timbangan sudah dijelaskan dalam kitab suci semua agama. Besarnya manfaat yang akan diterima masyarakat dan besarnya amal pahala yang diterima dari pekerjaan tersebut sungguh luar biasa.

**“Pelayanan kemetrollogian tetap dibutuhkan dan harus dipertahankan untuk melindungi konsumen dan pelaku usaha dari kerugian”**

# Pengaturan Barang Dalam Keadaan Terbungkus Pasca Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 Tentang Cipta Kerja

Oleh: **J. Hendra Humberto Lbn.Tobing**

Pengawas Kemetrolgian Ahli Pertama, Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kab. Deli Serdang

sumber foto: PPSDK

## Abstrak

Pasal 24 UUML yang berisikan ketentuan pengaturan tentang Barang Dalam Keadaan Terbungkus (BDKT) turut diubah oleh Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja. Hal ini menjadikan pengaturan BDKT yang semula terdapat dalam Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 31/M-DAG/PER/10/2011 tentang BDKT juga terdapat pada Peraturan Pemerintah (PP) No. 29 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Perdagangan. Akibatnya menimbulkan pertanyaan pengaturan tentang BDKT mana yang berlaku. Tujuan penulisan adalah untuk menganalisis pengaturan BDKT sebelum dan sesudah UU Cipta Kerja serta dampaknya terhadap peraturan perundang-undangan lainnya yang terkait BDKT. Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian hukum normatif dengan data sekunder yang digunakan yaitu sumber bahan hukum primer. Kesimpulan yang didapat yaitu pengaturan BDKT yang berlaku adalah berdasarkan PP No. 29 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Perdagangan.

**Kata Kunci:** Barang Dalam Keadaan Terbungkus, Undang-Undang Cipta Kerja, pengaturan.

## Pendahuluan

UU No. 2 Tahun 1981 tentang Metrologi Legal termasuk salah satu Undang-Undang yang diubah oleh UU No. 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja. Salah satu bagian yang diubah terkait BDKT.

Berdasarkan Naskah Akademik UU tentang Cipta Kerja, Pasal 24 UUML yang berisikan ketentuan pengaturan tentang BDKT termasuk dalam usulan perubahan dalam klaster Penyederhanaan Perizinan Berusaha [1]. Ini menyatakan bahwa pengaturan BDKT yang telah ada belum memenuhi kriteria sederhana dalam hal perizinan berusaha.

Dalam UUML, hal mengenai BDKT tercantum pada Pasal 22, Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 31. UU Cipta Kerja mengubah Pasal 24 yang semula berbunyi: "Pengaturan mengenai barang-barang dalam keadaan terbungkus sesuai Pasal 22 dan Pasal 23 UU ini diatur lebih lanjut dengan Keputusan Menteri." menjadi berbunyi: "Ketentuan lebih lanjut

mengenai barang dalam keadaan terbungkus sebagaimana dimaksud dalam Pasal 22 dan Pasal 23 diatur dalam Peraturan Pemerintah."

Pengaturan terakhir dalam bentuk Keputusan Menteri yaitu Permendag No. 31/M-DAG/PER/10/2011 tentang BDKT sedangkan ketentuan lebih lanjut sebagaimana dimaksud UU Cipta Kerja adalah PP No. 29 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Perdagangan.

Pasal 177 PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan menyatakan bahwa semua peraturan perundang-undangan yang merupakan peraturan pelaksanaan dari UUML yang telah ditetapkan sebelum UU Cipta Kerja dinyatakan masih tetap berlaku sepanjang tidak bertentangan dengan ketentuan dalam Peraturan Pemerintah tersebut. Ini berarti bahwa Permendag BDKT yang merupakan salah satu peraturan pelaksanaan UUML dinyatakan masih tetap berlaku sepanjang tidak bertentangan dengan ketentuan dalam PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan. Hal ini dipertegas dengan tidak dicantumkannya pencabutan Permendag BDKT pada Pasal 178 PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan.

Dengan demikian, terdapat 2 peraturan perundang-undangan yang mengatur lebih lanjut tentang BDKT, yaitu:

1. UUML sebelum diundangkannya UU Cipta Kerja telah memiliki Permendag BDKT;
2. UUML setelah diundangkan UU Cipta Kerja memiliki PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan.

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang hendak diangkat yaitu:

1. Apakah kedua peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang BDKT sama-sama berlaku? Jika tidak, manakah yang berlaku?
2. Bagaimana ketentuan pengaturan BDKT yang berlaku?
3. Bagaimana dengan peraturan perundang-undangan lainnya yang terdampak?

Pertanyaan-pertanyaan inilah yang hendak dijawab dengan tujuan untuk menganalisis pengaturan BDKT sebelum dan sesudah UU Cipta Kerja serta dampaknya terhadap peraturan perundang-undangan lainnya yang terkait BDKT. Sedangkan manfaat yang diharapkan adalah Pengawas Kemetrolgian dalam melaksanakan tugas pengawasan BDKT dapat berpedoman pada peraturan perundang-undangan yang tepat.

## Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan yaitu penelitian hukum normatif. Soerjono Soekanto dan Sri Mamuji mengartikan “penelitian hukum normatif atau disebut juga penelitian hukum kepustakaan adalah penelitian hukum yang dilakukan dengan cara meneliti bahan pustaka atau data sekunder belaka” [2]. Adapun data sekunder yang digunakan yaitu sumber bahan hukum primer.

## Pembahasan Pengaturan BDKT yang Berlaku

Dilihat dari tujuan UU Cipta Kerja yang tercantum pada Pasal 3 huruf c: “melakukan penyesuaian berbagai aspek pengaturan yang berkaitan dengan keberpihakan, penguatan, dan perlindungan bagi koperasi dan UMKM serta industri nasional”, dapat dimaknai bahwa pengaturan tentang BDKT yang telah ada perlu disesuaikan agar lebih berpihak, menguatkan, dan melindungi koperasi, UMKM, dan industri nasional”. Dapat diartikan bahwa pengaturan BDKT yang terdapat pada PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan dinilai lebih berpihak, menguatkan, dan melindungi koperasi, UMKM, dan industri nasional.

Konsiderans PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan yaitu untuk melaksanakan ketentuan Pasal 46, Pasal 47, dan Pasal 185 huruf b UU Cipta Kerja. Pasal 46 UU Cipta Kerja berisi perubahan UU No. 7 Tahun 2014 tentang Perdagangan. Pasal 47 UU Cipta Kerja berisi perubahan UUML. Pasal 185 huruf b UU Cipta Kerja berbunyi: “Semua peraturan pelaksanaan dari Undang-Undang yang telah diubah oleh UU ini dinyatakan tetap berlaku sepanjang tidak bertentangan dengan UU ini *dan wajib disesuaikan* paling lama 3 bulan.” Kata-kata “*dan wajib disesuaikan*” menyatakan bahwa pengaturan BDKT saat ini telah disesuaikan kembali dalam bentuk Peraturan Pemerintah, bukan lagi dalam bentuk Peraturan Menteri.

Pasal 185 huruf b UU Cipta Kerja ini menjadi bertentangan dengan Pasal 177 PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan. Berdasarkan definisi Peraturan Pemerintah dan hierarki peraturan perundang-undangan sebagaimana terdapat pada Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan:

- a. PP adalah Peraturan Perundang-undangan yang ditetapkan oleh Presiden untuk menjalankan Undang-Undang sebagaimana mestinya (Pasal 1 angka 5); dan
  - b. UU memiliki hierarki dan kekuatan hukum yang lebih tinggi dari Peraturan Pemerintah (Pasal 7)
- disimpulkan bahwa Permendag BDKT yang masih dapat berlaku berdasarkan Pasal 177 PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan menjadi tidak berlaku berdasarkan Pasal 185 huruf b UU Cipta Kerja.

Permendag BDKT adalah aturan pelaksanaan dari

Pasal 24 UUML. Peraturan Menteri diakui keberadaannya dan mempunyai kekuatan hukum mengikat sepanjang diperintahkan oleh Peraturan Perundang-undangan yang lebih tinggi atau dibentuk berdasarkan kewenangan [3]. Dengan demikian, Permendag BDKT tidak lagi diakui keberadaannya dan tidak lagi mempunyai kekuatan hukum mengikat.

Dapat ditarik kesimpulan bahwa PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan adalah satu-satunya pengaturan tentang BDKT yang berlaku saat ini, bisa kita lihat pada tabel 1.

## Analisis Pengaturan antara Permendag BDKT dan PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan

Perbedaan yang dapat ditemukan antara pengaturan BDKT pada Permendag BDKT dan PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Definisi BDKT dalam PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan mengalami perkembangan dengan adanya kata “Barang” yang memiliki definisi khusus, kata-kata “kemasan baik yang tertutup secara penuh maupun sebagian” serta kata-kata “membuka kemasan”. Awal kata “Barang” dalam definisi BDKT ditulis dengan huruf kapital yang berarti sudah didefinisikan atau diberi batasan pengertian [4].
2. PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan menggunakan kata-kata “*pencantuman pelabelan kuantitas dan kesesuaian kuantitas*”, bukan kata-kata “*kesesuaian pelabelan kuantitas dan kebenaran kuantitas*” seperti pada Permendag BDKT.
3. Pada PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan, pencantuman kata dan nilai kuantitas tidak secara detail berdasarkan jenis BDKT seperti yang terdapat pada Permendag BDKT.
4. PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan tidak mengatur ukuran atau tinggi huruf dan angka kuantitas nominal.
5. PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan tidak mengatur penulisan lambang satuan sesuai dengan ukuran nilai kuantitas nominal.
6. PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan mengatur pencantuman informasi pada kemasan dan atau label BDKT harus bersifat tetap.
7. PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan menggunakan istilah “toleransi sesuai batasan” yang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Namun dengan tidak lagi berlakunya Permendag BDKT, tidak ada peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang nilai toleransi sesuai batasan ini (yang pada Permendag BDKT menggunakan istilah Batas Kesalahan yang Diizinkan).
8. PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan tidak mengatur tentang petunjuk teknis pengujian kebenaran kuantitas. Ini menjadikan 2 (dua)

Tabel 1. Perbedaan antara Permendag BDKT dan PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan

Hal	Permendag BDKT	PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan
Definisi	BDKT adalah barang atau komoditas tertentu yang dimasukkan ke dalam kemasan tertutup, dan untuk mempergunakannya harus merusak kemasan atau segel kemasan yang kuantitasnya telah ditentukan dan dinyatakan pada label sebelum diedarkan, dijual, ditawarkan, atau dipamerkan (Pasal 1 angka 1).	BDKT adalah Barang yang dimasukkan ke dalam kemasan baik yang tertutup secara penuh maupun sebagian dan untuk mempergunakannya harus membuka kemasan, merusak kemasan, atau segel kemasan, dan yang kuantitasnya ditentukan sebelum diedarkan, dijual, ditawarkan, atau dipamerkan (Pasal 1 angka 52). Kata Barang sendiri memiliki definisi yaitu setiap benda, baik berwujud maupun tidak berwujud, baik bergerak maupun tidak bergerak, baik dapat dihabiskan maupun tidak dapat dihabiskan, dan dapat diperdagangkan, dipakai, digunakan, atau dimanfaatkan oleh Konsumen atau Pelaku Usaha (Pasal 1 angka 35).
Ketentuan dasar	Kesesuaian pelabelan kuantitas dan kebenaran kuantitas (Pasal 6).	Pencantuman pelabelan kuantitas dan kesesuaian kuantitas (Pasal 133 ayat (1)).
Pencantuman kata dan nilai kuantitas nominal	Pencantuman kata dan nilai kuantitas spesifik berdasarkan jenis BDKT yaitu: a. BDKT berat atau volume b. BDKT panjang, luas, atau jumlah hitungan, c. BDKT padat dalam suatu media cair d. BDKT gas cair (Pasal 7 ayat (1)).	Paling sedikit meliputi isi bersih, berat bersih atau neto, jumlah hitungan, berat tuntas, panjang, dan/atau luas (Pasal 135 ayat (1)).
Ukuran atau tinggi huruf dan angka kuantitas nominal	Diatur dalam Lampiran I (Pasal 7 ayat (2)).	Tidak diatur.
Penulisan lambang satuan sesuai dengan ukuran nilai kuantitas nominal	Diatur dalam Lampiran II (Pasal 7 ayat (3)).	Tidak diatur.
Sifat pencantuman informasi	Tidak diatur.	Harus bersifat tetap. (Pasal 136 ayat (3)).
Batas Kesalahan yang Diizinkan	Diatur dalam Lampiran III (Pasal 8 ayat (1) dan ayat (2)).	Menggunakan istilah "toleransi sesuai batasan" yang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan (Pasal 137 ayat (2)).
Petunjuk teknis pengujian	Ditetapkan oleh Direktur Jenderal (Pasal 8 ayat (3)).	Tidak diatur.
Sanksi	a. Wajib menarik BDKT dari peredaran dan dilarang untuk menawarkan, memamerkan, atau menjual (Pasal 10). b. Jika tidak ditarik, diberikan peringatan tertulis sebanyak 3 (tiga) kali sebelum dikenakan sanksi administratif berupa pencabutan Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP) atau pencabutan izin usaha lainnya (Pasal 12).	Sanksi administratif dapat berupa: a. teguran tertulis; b. penarikan Barang dari Distribusi; c. penghentian sementara kegiatan usaha; d. penutupan Gudang; e. denda; dan/atau f. pencabutan Perizinan Berusaha. Mekanisme sanksi administratif diatur dalam Pasal 166 s.d. Pasal 173.

Keputusan Direktur Jenderal yang merupakan petunjuk teknis pelaksanaan Permendag BDKT menjadi tidak berlaku lagi.

### Pengaturan BDKT Menurut PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan

Pasal 133 sampai dengan Pasal 137 PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan berisikan ketentuan lebih lanjut tentang pengaturan BDKT. Dikatakan lebih lanjut dikarenakan UUML sendiri telah memiliki beberapa ketentuan pengaturan terkait BDKT sehingga PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan menambah ketentuan-ketentuan lainnya terkait BDKT.

BDKT yang diatur merupakan BDKT yang diproduksi di dalam negeri, impor, dan barang atau komoditas yang dikemas di wilayah Republik Indonesia (Pasal 133 ayat (2) PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan). Pengaturan ini dikecualikan terhadap Barang yang dijual dalam keadaan terbungkus atau dikemas yang isinya makanan atau minuman yang menurut kenyataannya mudah basi atau tidak tahan lebih dari 7 (tujuh) hari (Pasal 133 ayat (3) PP

Penyelenggaraan Bidang Perdagangan)

Sesuai dengan Pasal 133 ayat (1) PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan, BDKT wajib memenuhi pencantuman pelabelan kuantitas dan kesesuaian kuantitas.

Pengaturan terkait pencantuman pelabelan kuantitas adalah sebagai berikut:

1. Wajib mencantumkan kuantitas pada kemasan dan/atau label dengan tulisan yang singkat, benar, dan jelas (Pasal 22 ayat (1) huruf b dan c UUML jo. Pasal 134 PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan).
2. Pencantuman kuantitas pada kemasan dan/atau label BDKT *paling sedikit* meliputi isi bersih, berat bersih atau neto, jumlah hitungan, berat tuntas, panjang, dan/atau luas (Pasal 135 ayat (1) PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan). Berdasarkan Permendag BDKT, untuk BDKT yang bersifat padat dalam suatu media cair dan BDKT gas cair, selain pencantuman kata dan nilai isi

bersih, berat bersih, atau neto, dicantumkan pula kata dan nilai bobot tuntas, berat tuntas, atau drained weight untuk BDKT yang bersifat padat dalam suatu media cair serta kata dan nilai berat tabung kosong untuk BDKT gas cair. Sedangkan pada PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan digunakan kata-kata "paling sedikit" yang dapat diartikan tidak ada pengaturan khusus untuk BDKT yang bersifat padat dalam suatu media cair dan BDKT gas cair.

3. Pencantuman kuantitas pada kemasan dan/atau label BDKT disertai dengan pencantuman satuan ukuran, lambang satuan, atau hitungan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan (Pasal 135 ayat (2) PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan).
4. Wajib mencantumkan nama Barang (Pasal 22 UUML jo. Pasal 135 ayat (3) huruf a PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan) dengan tulisan yang singkat, benar, dan jelas (Pasal 22 UUML).
5. Wajib mencantumkan nama serta alamat

perusahaan (Pasal 135 ayat (3) huruf b PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan). Pasal 23 UUML menegaskan bahwa nama dan perusahaan yang wajib dicantumkan adalah nama dan tempat perusahaan yang membungkus. Dengan demikian, jika perusahaan yang memproduksi atau mengimpor berbeda dengan perusahaan pembungkus, maka nama dan alamat perusahaan pembungkus tetap wajib dicantumkan.

6. Tidak diatur ukuran atau tinggi huruf dan angka kuantitas nominal.
7. Tidak diatur penulisan lambang satuan sesuai dengan ukuran nilai kuantitas nominal.
8. Informasi yang dicantumkan pada kemasan, label BDKT harus menggunakan tulisan yang mudah dibaca, jelas, benar serta menggunakan bahasa Indonesia yang jelas, mudah dibaca, mudah dimengerti. Penggunaan bahasa, angka, dan huruf selain bahasa Indonesia, angka arab, dan huruf latin dapat digunakan jika tidak ada atau tidak dapat diciptakan padanannya (Pasal 136 ayat (1) jo. Pasal 21 PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan).
9. Pencantuman informasi pada kemasan, label BDKT dilakukan sedemikian rupa sehingga tidak mudah lepas, tidak mudah luntur atau rusak, serta mudah untuk dilihat dan dibaca (Pasal 136 ayat (2) PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan).
10. Pencantuman informasi pada kemasan, label BDKT harus bersifat tetap (Pasal 136 ayat (3) PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan).

Selanjutnya untuk pengaturan terkait kesesuaian kuantitas adalah wajib menjamin kebenaran kuantitas yang tercantum dalam kemasan dan/atau label dengan diberikan toleransi sesuai batasan yang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan (Pasal 137 PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan).

### **Dampak PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan terhadap Peraturan Perundang-undangan Lainnya**

Salah satu tugas Pengawas Kemetrolagian adalah melakukan pengawasan BDKT dengan dasar hukum Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 26/M-DAG/PER/5/2017 tentang Pengawasan Metrologi Legal. Peraturan Menteri Perdagangan ini memuat ketentuan-ketentuan pelaksanaan pengawasan BDKT beserta dengan cerapan-cerapan yang digunakan dalam pengawasan berdasarkan Permendag BDKT dan peraturan pelaksanaannya.

Dengan berlakunya PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan menjadikan Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 26/M-DAG/PER/5/2017 tentang Pengawasan Metrologi Legal ini perlu segera disesuaikan. Selain itu, Permendag BDKT telah memiliki aturan pelaksanaan berupa petunjuk teknis yang terdapat dalam Keputusan Direktur Jenderal, yaitu:

1. Keputusan Direktur Jenderal Standardisasi dan Perlindungan Konsumen Nomor

26/SPK/KEP/3/2015 tentang Petunjuk Teknis Pengujian atas Kebenaran Kuantitas Barang Dalam Keadaan Terbungkus yang Dinyatakan dalam Satuan Berat dan Volume;

2. Keputusan Direktur Jenderal Perlindungan Konsumen dan Tertib Niaga Nomor 22/PKTN/KEP/3/2016 tentang Petunjuk Teknis Pengujian atas Kebenaran Kuantitas Barang Dalam Keadaan Terbungkus yang Dinyatakan dalam Satuan Panjang, Luas atau Jumlah Hitungan.

Kedua Keputusan Direktur Jenderal di atas sebagai pelaksanaan Pasal 8 ayat (3) Permendag BDKT. Berlakunya PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan menjadikan kedua Keputusan Direktur Jenderal di atas menjadi tidak berlaku lagi.

### **Diskresi Menteri**

Pasal 175 PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan berbunyi: "Dalam hal Peraturan Pemerintah ini memberikan pilihan tidak mengatur, tidak lengkap, atau tidak jelas, dan/atau adanya stagnasi pemerintahan, Menteri dapat melakukan diskresi untuk mengatasi persoalan konkret dalam penyelenggaraan urusan pemerintahan di bidang Perdagangan." Beberapa ketentuan yang sebelumnya diatur dalam Permendag BDKT yang kemudian tidak diatur dalam PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan serta perbedaan-perbedaan yang timbul dari kedua peraturan perundang-undangan tersebut sebagaimana telah disebutkan pada Tabel 1, perlu segera diatasi lewat diskresi Menteri. Beberapa ketentuan tersebut antara lain:

1. Pada Permendag BDKT diatur pencantuman kata dan nilai kuantitas spesifik berdasarkan jenis BDKT-nya sedangkan pada PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan hanya menggunakan frasa "paling sedikit". Apakah ini memang tidak diatur atau tidak lengkap?
2. Pada Permendag BDKT diatur pencantuman ukuran atau tinggi huruf dan angka kuantitas nominal sedangkan pada PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan tidak diatur. Apakah ini memang tidak diatur atau tidak lengkap? Apakah tidak diatur dikarenakan pada PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan telah diatur bahwa pencantuman informasi harus mudah dibaca dan jelas?
3. Pada Permendag BDKT diatur penulisan lambang satuan sesuai dengan ukuran nilai kuantitas nominal sedangkan pada PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan tidak diatur. Apakah ini memang tidak diatur atau tidak lengkap? Apakah tidak diatur dikarenakan pada UUML telah diatur bahwa pencantuman kuantitas dengan tulisan yang singkat, benar, dan jelas?
4. Pada Permendag BDKT diatur Batas Kesalahan yang Diizinkan sedangkan pada PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan digunakan istilah "toleransi sesuai batasan" yang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Salah satu asas dalam membentuk Peraturan Perundang-undangan adalah asas kejelasan rumusan, dimana penggunaan pilihan kata atau istilah serta bahasa hukum harus jelas dan mudah dimengerti sehingga tidak menimbulkan berbagai macam interpretasi dalam pelaksanaannya [5]. Jika menggunakan istilah “toleransi sesuai batasan”, maka saat ini belum ada ketentuan peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang toleransi BDKT.

5. Permendag BDKT diatur petunjuk teknis pengujian atas kebenaran kuantitas yang ditetapkan oleh DirJen sedangkan pada PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan tidak diatur. Apakah ini memang tidak diatur atau tidak lengkap?

Diskresi adalah Keputusan, tindakan yang ditetapkan, dilakukan oleh Pejabat Pemerintahan untuk mengatasi persoalan konkret yang dihadapi dalam penyelenggaraan pemerintahan dalam hal peraturan perundang-undangan yang memberikan pilihan, tidak mengatur, tidak lengkap atau tidak jelas, adanya stagnasi pemerintahan [6]. UU No. 30 Tahun 2014 tentang Administrasi Pemerintahan mengatur secara khusus terkait Diskresi ini. Tujuan penggunaan Diskresi yaitu untuk:

- a. melancarkan penyelenggaraan pemerintahan;
- b. mengisi kekosongan hukum;
- c. memberikan kepastian hukum; dan
- d. mengatasi stagnasi pemerintahan dalam keadaan tertentu guna kemanfaatan dan kepentingan umum [7].

BDKT merupakan bagian dari bidang metrologi legal yang aturannya juga bersumber pada Rekomendasi Internasional dari Organisasi Internasional Metrologi Legal (OIML). Sebagai penegasannya, pencantuman pernyataan Rekomendasi Internasional ini tertuang dalam konsiderans Permendag BDKT. Rekomendasi OIML terakhir terkait BDKT adalah OIML R 79 Edition 2015 (E) dan OIML R 87 Edition 2016 (E). Indonesia sebagai salah satu anggota dari OIML perlu menyelaraskan pengaturan BDKT yang diatur dalam PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan dengan Rekomendasi OIML ini.

Selain mengatasi persoalan ketentuan pengaturan BDKT sebagaimana telah dijelaskan di atas, Diskresi Menteri juga diperlukan untuk menyesuaikan pengaturan BDKT dengan Rekomendasi OIML terbaru. Diskresi Menteri ini pada akhirnya dapat mewujudkan keempat tujuan penggunaan Diskresi yaitu untuk:

1. Melancarkan penyelenggaraan pemerintahan. Pengawas Kemetrolagian tentunya dalam melakukan tugas pengawasan BDKT berpedoman pada peraturan perundang-undangan tentang pengawasan yang saat ini Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 26/M-DAG/PER/5/2017 tentang Pengawasan Metrologi Legal perlu disesuaikan.
2. Mengisi kekosongan hukum, yaitu peraturan

perundang-undangan terkait toleransi dan petunjuk teknis atas pengujian kebenaran kuantitas BDKT.

3. Memberikan kepastian hukum kepada Pelaku Usaha BDKT.
4. Mengatasi stagnasi pemerintahan dalam keadaan tertentu guna kemanfaatan dan kepentingan umum. Pada akhirnya, ketiga tujuan di atas jika tidak tercapai akan menyebabkan stagnasi pemerintahan terkait pengawasan BDKT.

## Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pengaturan BDKT yang berlaku saat ini adalah berdasarkan PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan. PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan memiliki beberapa perbedaan pengaturan dibanding dengan Permendag BDKT, yang perlu diperjelas kembali terkait beberapa perbedaan ini apakah tidak diatur atau tidak lengkap.

Berlakunya PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan juga berdampak pada Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 26/M-DAG/PER/5/2017 tentang Pengawasan Metrologi Legal yang menjadi dasar hukum pengawasan BDKT.

Selain itu juga berdampak pada tidak berlakunya Keputusan Direktur Jenderal yang mengatur tentang petunjuk teknis atas pengujian kebenaran kuantitas BDKT.

## Saran

Berdasarkan simpulan di atas, diperlukan segera Diskresi Menteri terkait ketentuan-ketentuan dalam PP Penyelenggaraan Bidang Perdagangan. Selain itu juga diperlukan revisi Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 26/M-DAG/PER/5/2017 tentang Pengawasan Metrologi Legal berkaitan dengan pengaturan BDKT.

## Daftar Pustaka

- [1] “Matriks Analisis Rancangan Undang-Undang Cipta Kerja: 1j. Penyederhanaan Perizinan Berusaha – Sektor Perdagangan” in *Naskah Akademik Undang-Undang tentang Cipta Kerja*, pp 738. Accessed: Oct. 2, 2022. [Online]. Available: <https://uu-ciptakerja.go.id/naskah-akademis-ruu-tentang-cipta-kerja/>
- [2] Bachtar, “Penelitian Hukum,” in *Metode Penelitian Hukum*, Tangerang Selatan: Unpam Press, 2018, pp 56. Accessed: Oct. 1, 2022. [Online]. Available: [http://eprints.unpam.ac.id/8557/2/MIH02306\\_MODUL%20UTUH\\_METODE%20PENELITIAN%20HUKUM.pdf](http://eprints.unpam.ac.id/8557/2/MIH02306_MODUL%20UTUH_METODE%20PENELITIAN%20HUKUM.pdf)
- [3] Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan, Pasal 8 ayat(2)
- [4] Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan, Lampiran II angka 108
- [5] Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan, Pasal 5 huruf d dan penjelasannya
- [6] Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2014 tentang Administrasi Pemerintahan, Pasal 1 angka 9
- [7] Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2014 tentang Administrasi Pemerintahan, Pasal 22 ayat (2)

# Pengawasan SNI

Oleh: Abdul Rahim, SH. M.Si.

sumber foto: freepik.com

**S**tandard adalah spesifikasi teknis atau sesuatu yang dibakukan termasuk tata cara dan metode yang disusun berdasarkan kesepakatan semua pihak yang terkait dengan memperhatikan syarat-syarat keselamatan, keamanan, kesehatan, lingkungan hidup, perkembangan ilmu pengetahuan, dan teknologi serta pengalaman, perkembangan masa kini dan masa yang akan datang. Standar Nasional Indonesia yang selanjutnya disebut SNI, adalah Standar yang ditetapkan oleh Badan Standardisasi Nasional dan berlaku secara nasional. Sedangkan SNI Wajib adalah pemberlakuan SNI secara wajib terhadap barang dan/atau jasa oleh pimpinan instansi teknis. Mengingat pentingnya SNI pada suatu barang yang diwajibkan sebelum dijual kepada masyarakat, untuk menjamin keselamatan, keamanan dan kenyamanan masyarakat dalam menggunakan produk tersebut dan dari sisi bisnis juga dapat menguntungkan bagi si pemilik produk/pelaku usaha. Namun yang perlu diperhatikan adalah, selain kelayakan fungsinya, secara prosedur administratif juga harus dilengkapi dokumen perizinannya.

Dari sisi kelayakan masih banyak ditemukan barang yang tidak memiliki kesesuaian kelayakan, misalnya sprayer atau semprotan untuk rumput dan hama, dan barang yang wajib SNI lainnya yang memerlukan standar pengamanan tinggi, agar tidak menimbulkan efek bahaya/bencananya, seperti kebakaran dan efek lain.

Pengaturan dalam ruang lingkup pengawasan bidang perdagangan, Pendaftaran Tanda SNI adalah salah satu objek pengawasan sebagaimana diamanatkan dalam Peraturan Menteri Perdagangan RI Nomor 36 Tahun 2018 Tentang Pelaksanaan Pengawasan Bidang Perdagangan. Pengaturan lainnya terkait prosedur pendaftaran gudang serta yang berhubungan dengan syarat dan kelayakan penyimpanan produk tertentu, antara lain tertuang

dalam Peraturan Menteri Perdagangan RI Nomor 20 Tahun 2021 Tentang Kebijakan dan Pengaturan Impor serta Peraturan Menteri Perdagangan RI Nomor 26 Tahun 2021 Tentang Penetapan Standar Kegiatan Usaha dan Produk Pada Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko Sektor Perdagangan.

## Permasalahan

Perlu disampaikan terlebih dahulu mengenai pengertian tentang SNI dan hal yang terkait dengan SNI itu sendiri sebelum mendeskripsikan permasalahannya, yakni sebagai berikut:

1. Standar adalah spesifikasi teknis atau sesuatu yang dibakukan termasuk tata cara dan metode yang disusun berdasarkan konsensus semua pihak yang terkait dengan 3K memperhatikan syarat-syarat keselamatan, keamanan, kesehatan, lingkungan hidup, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta pengalaman, perkembangan masa kini dan masa yang akan datang untuk memperoleh manfaat yang sebesar-besarnya.
2. Sistem Standardisasi Nasional adalah tatanan jaringan sarana dan kegiatan standardisasi yang serasi, selaras, dan terpadu serta berwawasan nasional, yang meliputi penelitian dan pengembangan standardisasi, perumusan standar, penetapan standar, pemberlakuan standar, penerapan standar, akreditasi, sertifikasi, metrologi, pembinaan dan pengawasan standardisasi, kerjasama, informasi dan dokumentasi, pemasyarakatan serta pendidikan dan pelatihan standardisasi.
3. Standar Nasional Indonesia, yang selanjutnya disebut SNI adalah standar yang ditetapkan oleh Badan Standardisasi Nasional dan berlaku secara nasional.
4. SNI Wajib adalah pemberlakuan SNI secara wajib

terhadap barang dan/atau jasa oleh Pimpinan Instansi Teknis.

5. Badan Standardisasi Nasional, yang selanjutnya disebut BSN adalah Badan yang membantu Presiden dalam menyelenggarakan pengembangan dan pembinaan di bidang standardisasi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
6. Akreditasi adalah suatu rangkaian kegiatan yang dilakukan untuk menilai dan memberikan pengakuan formal bahwa suatu organisasi memiliki kompetensi untuk melaksanakan penilaian kesesuaian sesuai dengan pedoman standardisasi.
7. Komite Akreditasi Nasional, yang selanjutnya disebut KAN adalah suatu Lembaga Non Struktural yang dibentuk berdasarkan Keputusan Presiden dengan tanggung jawab mengakreditasi Lembaga Penilaian Kesesuaian.
8. Nomor Pendaftaran Barang yang selanjutnya disebut NPB adalah Nomor yang diberikan kepada Pelaku Usaha untuk barang impor yang telah diberlakukan SNI secara Wajib.

Selanjutnya berbagai indikasi maupun fakta yang dihasilkan dari penghimpunan pengumpulan bahan, data, serta informasi telah memunculkan beberapa permasalahan, antara lain:

- 1) Masih adanya pelaku usaha yang memperdagangkan produk yang tidak ber-SNI, padahal produk tersebut termasuk dalam kategori SNI Wajib.
- 2) Adanya dokumen SNI yang dimiliki tidak otentik atau diragukan keabsahannya. Bahkan ditemukan tidak memiliki sertifikat SNI sama sekali.
- 3) Masih adanya pelaku usaha yang menggunakan sertifikat SNI yang sudah berakhir masa berlakunya dengan alasan belum bisa mengurus SNI dari negara asal dikarenakan Covid-19.
- 4) Masih belum selesainya Virus Covid-19 di Indonesia yang menyebabkan terkendalanya proses pendaftaran SNI yang dikarenakan tim Audit dari BSN atau lembaga yang ditunjuk belum mendapat izin untuk mengadakan perjalanan ke Luar Negeri, sehingga sertifikat SNI tidak dapat dikeluarkan.

Dari ke-empat indikator diatas memunculkan sebuah pertanyaan, mengapa terdapat maraknya dugaan pelanggaran dan ketidakpatuhan pelaku usaha terhadap pelaksanaan pendaftaran serta kelayakan kesesuaian SNI.

### Rekomendasi Penyelesaian Masalah

Pertanyaan yang muncul atas permasalahan diatas dapat disebabkan oleh hal-hal sebagai berikut :

- 1) Sosialisasi yang belum tepat sasaran sejak suatu

kebijakan diundangkan. Hal ini berakibat pada pemahaman yang tidak membumi di kalangan pelaku usaha. Dapat dikatakan adanya ketidakjelasan terhadap strategi komunikasi yang dibangun serta metode monitoringnya. Sebagai contoh semua pelaku usaha tidak dibenarkan mengimpor barang yang tidak sesuai dengan SNI.

- 2) Melakukan pengawasan secara intensif atau rutin dengan melibatkan TIM dari Dinas Provinsi/Kab/Kota.
- 3) Penyiapan anggaran dari masing masing K/L
- 4) Melakukan investigasi terhadap orang/pelaku usaha, objek fisik di toko/gudang dan penelusuran distribusi barang yang tidak ber-SNI secara optimal.
- 5) Adanya koordinasi antar Kementerian dan/atau Lembaga Pemerintah dan Non Pemerintah dalam hal optimalisasi perimbangan antara aktivitas sosialisasi dengan strategi dan pola pengawasan pendaftaran dan kesesuaian kelayakan gudang.

### Langkah Antisipasi yang Perlu Dipersiapkan

Dalam hal pemanfaatan gudang dari sisi bisnis, pengelolaan, syarat kelayakan serta pendaftarannya diperlukan strategi dan solusi yang sekiranya bisa mengoptimalkan dan mengefektifkan pengawasan terhadap produk yang diberlakukan secara wajib di toko/gudang penyimpanan milik pelaku usaha.

Berdasarkan permasalahan yang ada dan yang menjadi sebab timbulnya permasalahan sebagaimana telah diuraikan diatas, strategi dan solusi dimaksud antara lain :

### Pengawasan Pendaftaran SNI

Kewajiban pelaku usaha untuk mendaftarkan produk yang wajib SNI sebelum diperdagangkan, pola dan bentuk pengawasan dapat dilakukan seperti :

- a. Wajib melakukan survei dan investigasi lapangan terkait kepemilikan sertifikat SNI yang sudah didaftarkan dan memiliki dokumen sertifikat SNI;
- b. Melakukan inspeksi lapangan, pengamatan lokasi toko/gudang, pengecekan dokumen serta kepemilikan sertifikat SNI dalam upaya menginventarisir produk-produk yang belum didaftarkan;
- c. Melaksanakan kegiatan pengawasan berdasarkan sistem perencanaan dan pola terjadwal, kesungguhan menindaklanjuti secara konkrit berdasarkan data;
- d. Mengkoordinasikan setiap kegiatan pengawasan dengan instansi yang membidangi perdagangan pusat dan daerah maupun dengan instansi terkait lainnya.

## Strategi dan Pola Pembinaan

Pembinaan yang dilakukan selama ini dengan mengundang pelaku usaha ke forum sosialisasi atau program kunjungan ke pelaku usaha selayaknya tidak hanya sekedar meninjau dan menunggu data yang dikirim dan dilaporkan. Kiranya perlu strategi lainnya untuk hasil yang optimal, membunih dan diterima pelaku usaha hingga melaksanakan serta mematuhi atas sebuah kebijakan, diantaranya :

1. Membuat jadwal kunjungan dalam rangka edukasi yang terpola dan terjadwal serta melaksanakannya terhadap pelaku usaha yang belum mendaftarkan produknya untuk mendapatkan sertifikat SNI dan yang belum memenuhi standar kesesuaian dan kelayakan peruntukannya serta menginventarisir nya;
  2. Memahami langsung kepada pelaku usaha di lokasi sebuah perusahaan berada, harus sampai benar-benar dimengerti dan dipahami pelaku usaha terkait kewajiban pendaftaran SNI terhadap barang yang telah diberlakukan SNI secara wajib;
  3. Meminta komitmen dan kesepakatan kepada pelaku usaha serta konsisten akan melaksanakan kebijakan dan peraturan yang berlaku;
  4. Membuat jadwal pengontrolan yang terpola serta melaksanakannya, mengarahkan dengan sebenar-benarnya sampai pelaku usaha melaksanakan kewajiban apabila belum melaksanakannya sebagaimana yang telah diberikan pemahaman;
  5. Mengambil langkah-langkah penindakan sebagai bentuk pembinaan hukum terhadap pelaku usaha, sebagai terapis dan ketegasan dalam pelaksanaan pengawasan melalui klarifikasi dan pemeriksaan. Penindakan dimaksud dapat berupa surat peringatan disertai surat pernyataan bagi pelaku usaha yang melakukan pelanggaran atas ketidakpatuhan terhadap sebuah kebijakan;
  6. Menyiapkan langkah hukum ke tingkatan yang lebih tinggi apabila pelaku usaha tetap tidak mematuhi kebijakan yang harus dilaksanakannya melalui pemeriksaan klarifikasi maupun proses penyidikan. Perbuatan yang berakibat kepada sanksi administratif maupun pidana merupakan bentuk pembinaan terhadap pelaku usaha untuk mengambil pelajaran atas perbuatannya;
  7. Pembinaan kedalam berupa peningkatan kualitas dan penguatan kompetensi petugas pengawas perdagangan dari sejak dilakukannya penyiangan/rekrutmen petugas pengawas melalui program orientasi kebijakan, tata cara pengawasan baik teknis dan administratif, etika serta bimbingan mental;
- a) Pembinaan kedalam yang bersifat lanjutan, selain bimbingan teknis yang bersifat nasional

penyelenggaraannya, diperlukan lembaga internal tersendiri yang senantiasa menyelenggarakan program pelatihan penguatan kompetensi dan kemampuan seorang petugas pengawas perdagangan

- b) Melibatkan berbagai narasumber dalam rangka program sosialisasi yang bersifat formal, pendampingan sosialisasi langsung dilapangan atau operasional pengawasan terpadu dari dan dengan instansi K/L terkait baik pusat maupun daerah.

## Kesimpulan

Dapat disimpulkan bahwa pengawasan dan pembinaan terhadap SNI wajib serta kesesuaian dan kelayakan barang/jasa yang akan diperdagangkan dengan klasifikasi tertentu memerlukan penanganan dan strategi pengawasan serta pola pembinaan yang sekiranya memiliki hasil optimal dikemudian hari.

Strategi atau langkah yang harus ditempuh dari sisi pengawasan adalah:

1. Intensitas pengawasan yang harus ditingkatkan, terpola dan terjadwal;
2. Konsisten dilaksanakan dengan kesungguhan meliputi aspek kualitas investigasi;
3. Pengamatan dan tata cara pengawasan yang senantiasa dapat dikreasikan dan dikembangkan tanpa mengesampingkan ketentuan dan peraturan yang berlaku.

Sedangkan dari sisi pembinaan, selayaknya tidak hanya terbatas pada sosialisasi yang bersifat formal, sekedar meninjau dan menunggu data yang dikirim dan dilaporkan. Kiranya perlu strategi lainnya untuk hasil yang optimal, membunih dan diterima pelaku usaha hingga mau melaksanakan serta mematuhi atas sebuah kebijakan yaitu dengan pola edukasi dan pemahaman langsung kepada pelaku usaha di lokasi tempat usahanya berada yang terukur, terjadwal serta berkelanjutan.

## Saran

Diharapkan kedepan, program pengawasan dan pembinaan dapat dilakukan secara simultan dan berimbang. Hal ini harus disertai peningkatan intensitas pengawasan dan kompetensi kualitas petugas pengawas perdagangan melalui program orientasi kebijakan, tatacara pengawasan baik teknis dan administratif, etika serta bimbingan mental. Pastinya diperlukan lembaga internal tersendiri yang senantiasa menyelenggarakan program pelatihan penguatan kompetensi dan kemampuan petugas pengawas perdagangan yang diharapkan serta agar daerah setempat dapat menerbitkan Peraturan Kepala Daerah terkait sanksi kepada pelaku usaha yang tidak melaporkan distribusi dan stok barang secara berkala.

# Kaitan *Flow Rate* dan Kapasitas dalam Pengujian PUBBM

Oleh: Ibrahim Tawarys

sumber gambar: <https://nakedsecurity.sophos.com/2018/01/23/>

**S**alah satu hal yang dibutuhkan untuk melaksanakan kegiatan pengukuran adalah alat ukur. Alat ukur sendiri terdiri dari berbagai jenis, salah satunya yakni alat ukur untuk menentukan volume. Alat ukur volume dibagi menjadi dua yakni statis dan dinamis. Alat ukur statis dibedakan menjadi dua yakni alat ukur takaran kering dan alat ukur takaran basah. Alat ukur takaran kering contohnya untuk menakar biji-bijian, tepung dan sebagainya. Sedangkan, takaran basah contohnya bejana ukur, gelas takar, takaran basah atau labu yang digunakan untuk mengukur benda cair seperti, minyak tanah, minyak goreng, susu cair dan sebagainya.

Sedangkan, alat ukur volume dinamis atau sering disebut *flow meter*, adalah alat ukur digerakan oleh pompa atau gaya tarik bumi (gravitasi), sehingga zat cair yang berpindah dari suatu wadah ke wadah yang lain dapat diukur volumenya. Dilihat dari kapasitasnya, *flow meter* dibedakan menjadi *flow meter* dengan kapasitas besar, sedang dan kecil. Salah satu contoh *flow meter* dengan kapasitas sedang adalah pompa ukur BBM atau *Fuel Dispenser Pump* yang dapat kita jumpai di SPBU (Stasiun Pengisian Bahan Bakar

Umum) yang digunakan untuk penyerahan bensin, solar, etanol, biodiesel, minyak tanah, petamax, pertalite dan lain-lain ke dalam kendaraan sebagai alat ukur transaksi.

Sistem *flow meter* atau badan ukur pada umumnya menggunakan *positive displacement flow meter* atau sering disebut PD *Flow Meter*, yaitu jenis *flow meter* yang mengukur volume atau *flow rate* gerakan fluida dengan membagi suatu ruangan media yang tetap dengan volume yang terukur. *Flow meter* sangat akurat dan memiliki *turn down* tinggi. Sebuah analogi dasar dari PD *Flow Meter*, ibarat memegang sebuah ember dibawah keran, mengisi ke tingkat yang ditetapkan lalu menggantinya ke tempat yang lain ketika ember itu telah terisi penuh. PD *Flow Meter* dapat digunakan pada fluida yang sangat kental, cairan kotor dan krosif, dan pada dasarnya tidak memerlukan alur atau jaringan pipa yang harus lurus untuk pengkondisian. *Flow meter* ini banyak digunakan dalam transfer minyak dan juga gas cair.

Desain dari aliran PD meter dalam ruang masuk dan keluar selalu berputar berulang ulang guna mengisi

volume kompartemen kosong dengan cairan yang mengalir dalam kompartemen yang tersedia. Laju aliran dihitung dari tingkat kompartemen per kompartemen, secara diisi dan dikosongkan secara kontinyu (*displacement*). Berbeda dengan sistem turbin meter. Turbin meter adalah *flow meter* diukur melalui pipa. Fluida terukur melalui putaran *turbin blade*, dengan mengakumulasi pulsa, sedemikian maka total volume dari cairan dapat dihitung. Sistem turbin meter ini hanya baik digunakan untuk aplikasi fluida yang bersih seperti gas.

Pengukuran dari flow meter akan menghasilkan sebuah nilai yang disebut *flow rate* atau dalam bahasa lain disebut "debit" (Q) dalam satuan m<sup>3</sup>/h. Satuan ini kemudian diturunkan menjadi l/menit atau l/s.

Dari besaran flow rate ini, jika dikaitkan dengan waktu akan menghasilkan nilai volume dalam liter dengan rumus :  $V = QT$ , dimana V dalam satuan l, Q dalam satuan l/s dan T dalam satuan waktu ( menit atau jam). Karena cairan tidak dapat dimampatkan maka terdapat hubungan langsung antara debit pompa dan kecepatan aliran. Hubungan tersebut terlihat sebagai berikut:



$$Q = AV = \frac{1}{4} \pi D^2 V, \text{ dimana:}$$

Q = kapasitas aliran atau debit (m<sup>3</sup>/s);

V = kecepatan aliran (m/s);

D = diameter pipa (m);

A = luas penampang pipa (m<sup>2</sup>).

Contoh : Jika slang nozz

le berdiameter 1 inchi atau = 0,254 dm, dan kecepatan alir = 17 dm/s, maka  $Q = AV = \frac{1}{4} \pi D^2 V = 0,25 \times 3,14 \times 0,254^2 \times 17 = 0,85 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,85 \text{ l/s}$  atau 51 l/min.

Kalau aliran berlangsung 1 jam, maka jumlah volume cairan yang terukur adalah  $QT = 51 \text{ l} \times 60 = 3060 \text{ l}$  atau 3,060 m<sup>3</sup>. Oleh karena dari rumus  $Q = AV$ , luas penampang A tetap, maka Q atau flow rate ditentukan oleh kecepatan aliran (V). Atau Qmaks, Qn, dan Qmin ditentukan oleh kecepatan aliran atau (V). Dengan demikian maka kapasitas pompa ukur BBM ada yang 50 l/min, 118 l/min dan 131 l/min, tergantung besarnya diameter slang yang dipergunakan.

**Kapasitas suatu alat ukur arus, penting artinya untuk diketahui lebih dahulu sebelum prosedur pengujian tera dan tera ulang dilakukan.**

Untuk menentukan "minimal bejana ukur standar"

yang digunakan dalam pengujian alat ukur arus, ada syarat atau ketentuan, bahwa minimal bejana ukur standar (BUS) untuk menguji meter-meter arus, (seperti meter prover dan juga pompa ukur BBM), minimal harus sama dengan "kapasitasnya dihitung per menit".

Jadi, jika kapasitas pompa ukur BBM sama dengan 50 l/min (seperti pada umumnya pompa ukur BBM yang terpasang di SPBU), maka dalam pengujian tera dan tera ulang seharusnya menggunakan "minimal bejana ukur standar" pompa ukur BBM sebesar 50 liter. Namun, dalam praktik lapangannya, yang digunakan adalah bejana ukur 20 liter. Sebab pompa ukur BBM didefinisikan sebagai instalasi meter arus lengkap yang kecepatan alir maksimumnya tidak bisa diatur-aturl, melainkan disesuaikan dengan *flow rate* operasional. Kecepatan alir pompa ukur BBM hanya bisa mencapai 20 l/min hingga 30 l/min, maka digunakanlah bejana ukurnya yang berkapasitas 20 liter saja. Jadi khusus untuk pompa ukur BBM minimal bejana ukur standar yang digunakan bukan berdasar kapasitas liter per menit, tetapi berdasarkan kecepatan aliran operasional (saat digunakan).

Dengan makin berkembangnya teknologi, tidak tertutup kemungkinan kapasitas dan kecepatan aliran operasionalnya pompa ukur BBM dapat dibuat lebih besar. Dengan demikian, minimal bejana ukur yang digunakan dalam tera dan tera ulang pompa ukur BBM harus disesuaikan dengan kecepatan aliran operasionalnya. Saat ini telah dianjurkan untuk melakukan pengujian pompa ukur BBM menggunakan bejana ukur standar 50 liter yang portable.

## Referensi

1. SK Dirjen SPK No. 134/Kep/10/2015, 19 Oktober 2015 Tentang Syarat Teknis Pompa Ukur Bahan Bakar Minyak (BBM) dan Pompa Ukur Elpiji;
2. Google, Sales @ kitama Indonesia.com, Cikarang Electric Mechine, blog Sport;
3. Ibrahim Tawarys, Fuel Dispensing Pump (Pompa Ukur Bahan Bakar Minyak), Bandung 2017.



# Metrologi dalam Teknologi: Kecil, Pintar, Tukang Ukur (*Smartwach*) Bagian 1

Oleh: **Mohamad Nurdinsyah Ekapujakesuma, S.T.**  
Penera Mahir, Bidang Metrologi Dinperindag Kab. Banyumas

**K**ecil, pintar, tukang ukur. Kira-kira apa yang kalian pikirkan pertama kali jika mendengar kata-kata tersebut? Mungkin ada yang memikirkan seorang penera, juru timbang, atau bahkan tukang ukur tanah. Mereka memang tukang ukur, mereka pintar, tapi mereka tidak kecil. Ini adalah sebuah benda canggih. Benda kecil yang dimaksud adalah *Smartwatch* atau jam tangan pintar.

Pada zaman dahulu, sebuah jam hanya berfungsi sebagai alat untuk menunjukkan waktu. Namun seiring dengan perkembangan zaman, sebuah jam tangan mempunyai banyak fungsi lainnya, antara lain dapat mengukur detak jantung, posisi seseorang, jarak dan kecepatan dari sebuah aktivitas, jumlah langkah, ketinggian suatu tempat, kadar oksigen, hingga tingkat stress seseorang. Hal ini menandakan ilmu tentang pengukuran juga semakin berkembang. Pengukuran bukan lagi hanya sekedar menimbang atau menakar.

Metrologi merupakan ilmu ukur-mengukur secara luas. Suatu pengukuran meliputi objek yang diukur, alat ukur, satuan ukuran, serta metode yang digunakan dalam pengukuran. Beberapa dari kita mungkin masih menganggap pengukuran hanya dilakukan terhadap objek yang secara jelas terlihat maupun bisa dirasakan seperti pengukuran massa suatu benda, volume suatu cairan, dan panjang suatu benda. Objek pengukuran juga dapat berupa sesuatu yang abstrak dan kompleks seperti tingkat kesehatan/kebugaran seseorang, tingkat stress, dan lainnya. Alat ukur juga tidak hanya sebatas

**Tabel 1. Pengukuran pada *smartwatch***

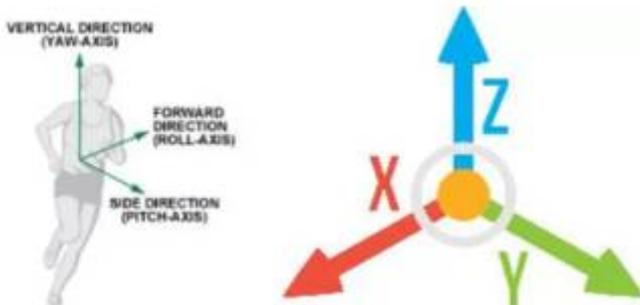
No	Jenis Pengukuran	Satuan Ukuran	Sensor yang digunakan
1	Waktu (Jam, Timer, Stopwatch)	sekon (s)	-
2	Jumlah langkah	steps	Accelerometer dan Gyroscope
	Cadence	steps per minute (spm)	
3	Detak Jantung (Heart Rate)	beats per minute (bpm)	Optical Heart Rate Sensor,
4	Tingkat Saturasi Oksigen	%	SpO2 Sensor
5	Posisi, Jarak	meter (m)	GPS
	Arah (Kompas)	°	
6	Tekanan Udara	hektopascal (hPa)	Air Pressure Sensor/Barometer
	Ketinggian	meter (m)	
7	Kecepatan ( <i>Pace</i> ) ( <i>Speed</i> )	min/km km/jam	-
8	Jumlah kalori yang dibakar dari suatu aktivitas	Cal (kkal)	-

timbangan, takaran, maupun meteran. Seiring dengan perkembangan zaman alat ukur yang ada semakin variatif, sensor yang digunakan juga bermacam-macam. Pengukuran pada *smartwatch* menggunakan beberapa jenis sensor. Semakin banyak sensor yang digunakan maka semakin mahal harga suatu *smartwatch*, semakin lengkap pula fitur pengukuran yang tersedia. Dari tabel 1 diatas, sistem kerja dari beberapa jenis pengukuran yang dapat dilakukan oleh *smartwatch*, antara lain:

## 1. Pengukuran Jumlah Langkah

Salah satu fitur *basic* dari *smartwatch* adalah pendeteksi gerak atau aktivitas tubuh. Sensor yang digunakan pada fitur ini adalah *accelerometer*. Sensor *accelerometer* mampu mendeteksi gerakan, gravitasi, arah gerakan tubuh, hingga perubahan kecepatan pada saat melakukan olahraga. Sensor *accelerometer* dapat menghitung jumlah langkah dan jarak yang ditempuh

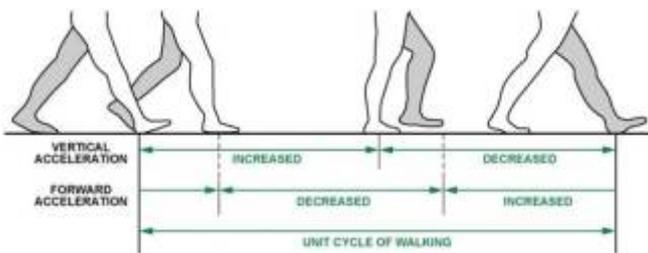
dalam olahraga. Pada dasarnya *accelerometer* menggunakan 3 *axis* untuk menghitung jumlah langkah. Dalam beberapa *merk/brand* digunakan tambahan sensor *gyroscope* untuk memperoleh hasil pengukuran yang akurat.



**Gambar 2.** 3 Axis pada *accelerometer*

(Sumber : <https://www.vertexknowledge.com/post/how-does-a-smart-watch-count-steps-tech-knowledge>)

Perbedaan nilai akselerasi berdasarkan parameter yang relevan, baik ketika berjalan maupun berlari. Tiga komponen gerak yang ada antara lain *forward (roll)*, *vertical (yaw)*, dan *side (pitch)* seperti pada Gambar 2. Sensor merasakan percepatan di sepanjang 3 sumbu yaitu pada sumbu x, y dan z. Gambar dibawah menggambarkan contoh satu siklus dalam aktivitas berjalan, yang menunjukkan hubungan antara setiap tahap siklus berjalan dan perubahan akselerasi vertikal dan maju.



**Gambar 3.** Siklus perubahan kecepatan pada sumbu *forward* dan *vertical* pada saat berjalan. Sumber :

<https://www.vertexknowledge.com/post/how-does-a-smart-watch-count-steps-tech-knowledge>)

Dari Gambar 3 diatas, menunjukkan setidaknya satu sumbu akan memiliki perubahan akselerasi periodik yang relatif besar. Jadi deteksi puncak dan algoritme penentuan ambang batas dinamis untuk akselerasi pada ketiga sumbu sangat penting untuk mendeteksi satu siklus berjalan atau berlari. Gambar 4 salah satu contoh dari hasil pengukuran percepatan pada ketiga sumbu pada saat berlari.

Satu langkah didefinisikan terjadi jika ada kemiringan negative dari plot percepatan (sampel baru < sampel lama) ketika kurva percepatan melintas di bawah ambang batas dinamis. *Steps counter* menghitung langkah dari sumbu x, y dan z bergantung pada percepatan sumbu mana yang terbesar. Jika

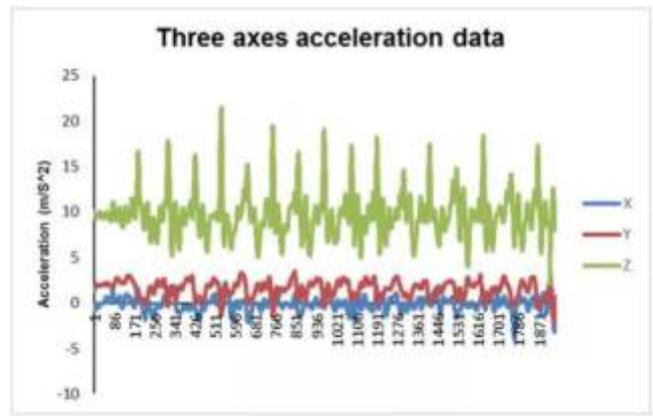


Image Credit: Anix.org

**Gambar 4.** Contoh data pengukuran percepatan pada ketiga sumbu x,y,z pada aktivitas lari.

Sumber : <https://www.vertexknowledge.com/post/how-does-a-smart-watch-count-steps-tech-knowledge>)

perubahan akselerasi terlalu kecil, *steps counter* tidak akan menghitungnya sebagai langkah.

Pada *smartwatch* pengukuran jumlah langkah akan ditampilkan pada saat kita melakukan aktivitas menggunakan *smartwatch*. Pada aktivitas berlari salah satu hal yang cukup penting untuk diukur adalah *cadence* atau jumlah langkah yang dilakukan dalam waktu satu menit (*spm*). Pada kecepatan tertentu, irama langkah yang lebih cepat dan panjang langkah yang lebih pendek menghasilkan kekuatan yang lebih kecil di banyak tempat di seluruh tubuh, seperti di pergelangan kaki, lutut, dan pinggul. Berkurangnya kekuatan ini secara luas diyakini oleh para ahli untuk juga mengurangi risiko cedera.

## 2. Pengukuran Detak Jantung

Pengukuran detak jantung dilakukan dengan mengukur gelombang pulsa yang merupakan perubahan volume pembuluh darah yang terjadi ketika jantung memompa darah. Sensor yang digunakan memantau perubahan volume ini disebut sensor pulsa. Pada *smartwatch* sensor pulsa yang digunakan adalah metode *photoelectric* menggunakan *optical sensor*.

Sensor optic untuk mengukur detak jantung (*Heart Rate*) pada *smartwatch* merupakan sensor pulsa dengan tipe refleksi, dimana sensor ini memancarkan cahaya inframerah, berwarna merah atau hijau (~550nm) ke arah tubuh dan mengukur jumlah cahaya yang dipantulkan menggunakan fotodiode atau fototransistor. Hemoglobin teroksigenasi yang ada dalam darah arteri memiliki karakteristik menyerap cahaya yang datang, sehingga dengan merasakan laju aliran darah (perubahan volume pembuluh darah) yang berubah mengikuti kontraksi jantung dari waktu ke waktu, kita dapat mengukur sinyal gelombang nadi. Gelombang pulsa ini akan dihubungkan ke pengontrol untuk

diolah untuk kemudian ditampilkan pada *smartwatch* dengan satuan *beats per minute* (bpm).

Pengukuran gelombang pulsa menggunakan cahaya berwarna merah atau inframerah dapat dipengaruhi oleh sinar inframerah yang terkandung dalam sinar matahari apabila digunakan di luar ruangan (*outdoor*), untuk itu penggunaan cahaya merah pada sensor optic jenis ini disarankan apabila penggunaan di dalam ruangan (*indoor*). Untuk pengukuran detak jantung (*heart rate*) yang digunakan di luar ruangan seperti pada *smartwatch*, menggunakan sumber cahaya hijau yang memiliki tingkat penyerapan hemoglobin yang tinggi dan juga memiliki sifat kerentanan yang lebih rendah terhadap cahaya sekitar. Pengukuran detak jantung pada *smartwatch* dilakukan secara *real-time*, grafik pengukuran detak jantung pada *smartwatch* juga dapat ditampilkan.



**Gambar 5.** Grafik pengukuran detak jantung pada *smartwatch* (sumbu x = waktu (menit); y = detak jantung (bpm))

Pada saat berolahraga, pentingnya memantau detak jantung adalah untuk mengetahui kondisi detak jantung selama beraktivitas, agar tetap sehat dan seimbang kinerja dari jantung, dan menghindari aktivitas berlebihan yang berbahaya bagi jantung. Untuk menghitung detak jantung maksimum adalah dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{HRM (Heart Rate Max)} = 220 - \text{usia anda}$$

ada 5 zona detak jantung yang berbeda berdasarkan detak jantung maksimum,

- 1) Zona 1 (50%-60% dari HRM)  
Intensitas rendah, baik untuk *recovery*
- 2) Zona 2 (60%-70% dari HRM)  
Zona paling baik untuk meningkatkan daya tahan tubuh
- 3) Zona 3 (70%-80% dari HRM)  
Zona ini efektif untuk memperbaiki sirkulasi darah di jantung dan otot rangka
- 4) Zona 4 (80%-90% dari HRM)  
Pada intensitas ini, dapat meningkatkan *speed endurance* dan mampu bertahan terhadap jumlah asam laktat yang tinggi
- 5) Zona 5 (90%-100% dari HRM)

Hanya boleh beraktivitas dalam waktu yang singkat dalam zona ini karena dapat membahayakan jantung.

Pada *smartwatch* juga terdapat zona detak jantung yang dapat ditampilkan dari sebuah aktivitas, berapa waktu kita beraktivitas pada zona detak jantung tertentu. selain itu pada *smartwatch* juga dapat diatur agar pada saat kita beraktivitas dan mencapai nilai detak jantung tertentu maka *smartwatch* akan mengirim sinyal berupa getaran, hal ini dapat sebagai pengingat agar tidak melakukan aktivitas yang berlebihan.

### 3. Pengukuran Tingkat Saturasi Oksigen

Pada awal kemunculannya *smartwatch* hanya terdapat sensor pulsa untuk mengukur detak jantung. Mulai tahun 2020, *smartwatch* dapat digunakan untuk mengukur tingkat saturasi oksigen (SpO2) yang disebut *Pulse Oximetry*. Saturasi oksigen didefinisikan sebagai pengukuran jumlah oksigen yang terlarut dalam darah. Pengukuran ini dilakukan dengan cara mendeteksi Hemoglobin (HbO2) dan Deoxyhemoglobin (Hb, bentuk hemoglobin tanpa oksigen).

Pada saat pandemic Covid-19, pengukuran tingkat saturasi oksigen sering dilakukan untuk mengetahui kondisi pasien yang terinfeksi virus Covid-19. Pengidap Covid-19 cenderung mengalami tingkat saturasi oksigen yang rendah. Kondisi ini kadang tidak menimbulkan gejala, dan dapat langsung berakibat fatal atau sering disebut *Happy Hypoxia*.

Prinsip kerja dari *Pulse Oximetry* yaitu dua panjang gelombang cahaya yang berbeda (satu merah dan satu inframerah) digunakan untuk mengukur perbedaan sebenarnya dalam spektrum serapan HbO2 dan Hb. Aliran darah dipengaruhi oleh konsentrasi HbO2 dan Hb, dan koefisien penyerapannya diukur menggunakan dua panjang gelombang 660 nm (lampu merah) dan 940 nm (cahaya inframerah). Hemoglobin terdeoksigenasi dan teroksigenasi menyerap panjang gelombang yang berbeda. Hemoglobin terdeoksigenasi (Hb) memiliki penyerapan yang lebih tinggi pada 660 nm dan hemoglobin teroksigenasi (HbO2) memiliki penyerapan yang lebih tinggi pada 940 nm.

Sensor untuk mengukur tingkat saturasi oksigen pada *smartwatch* terdiri dari beberapa perangkat berikut:

- a. *Light Emitting Diode (LED)*
- b. Pembawa inert yang menahan lapisan peka cahaya dimana molekul pewarna tertanam dalam matrix polimer dan dilindungi oleh lapisan isolasi optic.
- c. *Photodiode* dengan filter untuk mengukur cahaya yang dipancarkan.

Pengukuran tingkat saturasi oksigen menggunakan cahaya emisi. Cahaya emisi adalah waktu tunda sehubungan dengan cahaya eksitasi. Pergeseran waktu antara eksitasi dan emisi cahaya tidak tergantung

pada intensitas. Ini sebanding dengan tekanan parsial O<sub>2</sub> dan bertindak sebagai ukuran konsentrasi O<sub>2</sub>.

Jika tidak terdapat oksigen dalam waktu tertentu pada proses pengukuran, pewarna menyerap cahaya eksitasi yang dipancarkan oleh LED dan akan ditransfer ke tingkat energi yang lebih tinggi dan lampu mulai memancarkan sekali lagi. Cahaya emisi akan tertunda dan memiliki panjang gelombang yang berbeda juga. Filter (sebutkan dalam daftar komponen yang ditunjukkan pada gambar di atas) di depan fotodiode memastikan bahwa hanya cahaya yang dipancarkan yang terdeteksi.

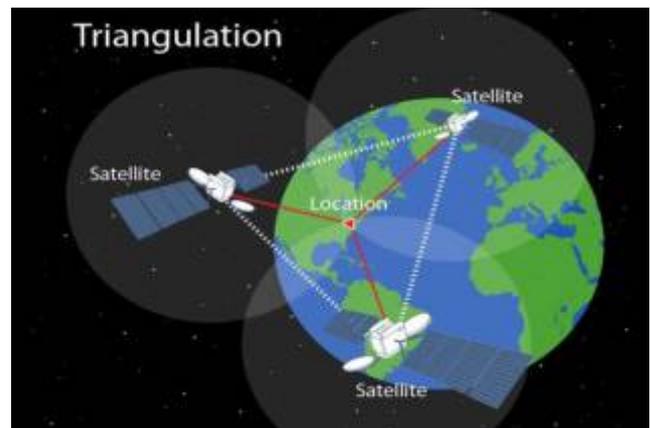
Jika terdapat oksigen dalam waktu tertentu pada saat proses pengukuran, pewarna menyerap cahaya eksitasi yang dipancarkan oleh LED, tetapi dalam keadaan tereksitasi energi diambil alih oleh molekul oksigen. Pewarna sekarang memiliki lebih sedikit energi yang tersisa untuk dipancarkan. Semakin banyak oksigen, semakin sedikit cahaya yang dipancarkan ke fotodiode melalui filter. Kadar oksigen atau tingkat saturasi oksigen dalam darah pada *smartwatch* ditampilkan dalam persen (%).

#### 4. Pengukuran Posisi dan Jarak

Pada saat melakukan aktivitas diluar ruangan (*outdoor*) penentuan posisi atau lokasi menjadi salah satu hal yang penting. Untuk menentukan lokasi dan jarak pada *smartwatch* menggunakan *Global Positioning System (GPS)*.

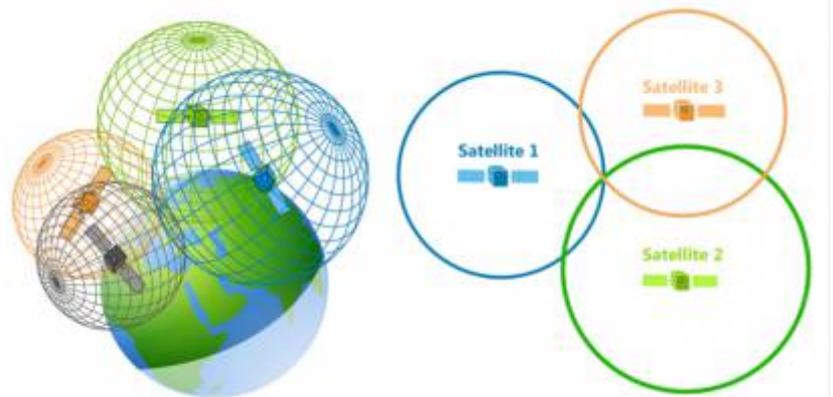
*Global Positioning System (GPS)* adalah sebuah sistem navigasi radio berbasis satelit yang mengirim sinyal informasi dalam bentuk gelombang mikro. Setidaknya terdapat 24 buah satelit yang mengelilingi permukaan bumi. Setiap satelit akan mengorbit selama 12 jam dan memancarkan gelombang sinyal atau gelombang radio ke permukaan bumi. Pada perangkat *smartwatch* terpasang *receiver* atau penerima gelombang radio dari satelit. Informasi yang diterima antara lain lintang geografis, bujur geografis dan ketinggian dari satelit GPS. Data tersebut diperoleh dari hasil perhitungan jeda waktu antara gelombang yang dipancarkan satelit GPS dan sinyal yang diterima *receiver* yang terdapat pada *smartwatch*. Untuk menentukan suatu lokasi setidaknya *receiver* harus menerima tiga sinyal yang berbeda dari tiga satelit GPS terdekat.

Sebagai ilustrasi Satelit GPS dapat diibaratkan sebuah senter raksasa yang sedang memancarkan cahaya ke arah *receiver* pada *smartwatch* yang ada di permukaan bumi. Dari pancaran cahaya tersebut maka akan terbentuk lingkaran cahaya (imajiner) pada



**Gambar 6.** Ilustrasi metode Triangulasi pada penentuan posisi di permukaan bumi (Sumber : nationalgeographic.org) jantung (bpm)

permukaan bumi, dimana satelit tersebut berada di pusat lingkaran dan *receiver* GPS berada pada titik persinggungan dari ketiga cahaya (imajiner) yang dipancarkan oleh ketiga satelit GPS tersebut. Terdapat 2 metode untuk menentukan posisi atau jarak yaitu metode Triangulasi dan metode Trilaterasi. Metode Triangulasi yaitu berdasarkan sudut yang dibentuk dari oleh ketiga satelit GPS terdekat. Sedangkan metode Trilaterasi yaitu berdasarkan jarak ketiga satelit GPS ke *receiver*. Posisi yang diperoleh kemudian akan



**Gambar 7.** Ilustrasi metode Trilaterasi pada penentuan posisi di permukaan bumi (Sumber : gisgeography.org)

ditampilkan pada perangkat *smartwatch*. Proses ini berlangsung secara *real-time*, sehingga kita dapat melihat posisi kita setiap saat.

Satelit GPS dilengkapi dengan jam atom, yang memastikan stabilitas waktu hingga kurang dari sepersepuluh detik. Dengan mengintegrasikan kecepatan yang diturunkan dari Doppler dengan tingkat keandalan sinyal waktu ini, pengukuran jarak yang akurat dapat dicapai. Selain itu dari hasil pengukuran posisi dan jarak menggunakan GPS dapat diketahui juga bentuk *track* atau rute yang ditempuh saat melakukan sebuah aktivitas. (Bersambung)

# Pengaruh Penggunaan Alat Penentu Titik Referensi Pengukuran T2 pada Tera/Tera Ulang Tangki Ukur Mobil

Oleh: **Agus Dani Yudianto dan Daffa Ahsanul Fikri**

Bidang Metrologi Dinperindag Kab. Banyumas dan Akademi Metrologi dan Instrumentasi Kemendag



sumber foto: freepik.com

**T**angki Ukur Mobil merupakan suatu jenis tangki yang digabungkan dengan sebuah kendaraan sehingga tangki ukur ini bisa dipindahkan dari satu tempat ke tempat lainnya dengan mudah. Berdasarkan Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 67 Tahun 2018 tentang Alat-Alat Ukur, Takar, Timbang, dan Perlengkapannya Yang Wajib Ditera dan Ditera Ulang, TUM merupakan termasuk UTTP yang wajib ditera / tera ulang setiap dua tahun sekali. Dalam pengujian TUM, pengukuran tinggi permukaan cairan dari dasar kompartemen (T2) merupakan salah satu pengujian yang harus dilakukan. Bidang Metrologi Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Banyumas telah menggunakan alat bantu berupa Alat Penentu Titik Referensi Pengukuran dalam melaksanakan pengukuran T2. Alat ini berfungsi agar setiap Penera ketika melakukan pengukuran T2 memiliki titik referensi yang sama.

Alat Penentu Titik Referensi pengukuran T2 sudah digunakan di Bidang Metrologi Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Banyumas sejak awal tahun 2018. Akan tetapi selama ini masih belum ada yang melakukan penelitian mengenai pengaruh penggunaan Alat Penentu Titik Referensi apabila dibandingkan dengan pengukuran tanpa menggunakan alat bantu tersebut.

## Alat Penentu Titik Referensi

Alat Penentu Titik Referensi adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menentukan titik referensi ukur dari penggunaan tongkat ukur pada pengujian Tangki Ukur Mobil di Bidang Metrologi Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Banyumas [2]. Alat ini digunakan bersamaan dengan tongkat ukur untuk pengukuran ketinggian cairan ke dasar kompartemen (T2) pada pengujian TUM. Tongkat Ukur sendiri merupakan alat ukur panjang yang biasanya digunakan untuk mengukur suatu kedalaman cairan di dalam tangki dengan cara memasukkan tongkat yang skala pembacaannya telah diberi pasta khusus yang akan berubah warna jika terkena cairan. Penunjukan pengukuran kedalaman dari tongkat ukur akan terlihat di garis perbatasan antara pasta yang berubah warna akibat terkena cairan dan pasta yang tidak berubah warna karena tidak terkena cairan

Alat ini terdiri dari 5 kaki yang berfungsi untuk mencengkeram *manhole* sehingga pada saat digunakan alat ini dalam keadaan tetap, kemudian di bagian pusat dari 5 kaki pencengkeram ini terdapat sebuah lubang lingkaran yang bentuknya menyerupai pipa dan yang memiliki diameter 25 mm agar tongkat ukur nantinya bisa dimasukkan ke dalamnya. Lubang lingkaran inilah yang nantinya akan digunakan sebagai

titik referensi pengukuran jarak dari permukaan cairan ke dasar kompartemen dengan memasukkan sebuah tongkat ukur ke dalamnya.

Adanya titik referensi ini memungkinkan semua penera memiliki titik pengukuran yang sama dalam melakukan pengujian tera/tera ulang TUM.

Alat Penentu Titik Referensi memiliki 5 kaki pencengkeram yang berbeda panjangnya. Hal inilah yang membuat Alat Penentu Titik Referensi dalam penggunaannya juga diatur cara peletakkannya. Cara meletakkan Alat Penentu Titik Referensi adalah dengan cara menempatkan kaki pencengkeram yang memiliki jarak kaki paling pendek sejajar dengan posisi indeks nominal. Cara peletakan ini juga diatur karena konstruksi dari Alat Penentu Titik Referensi memiliki konstruksi lubang yang tidak tepat di tengah alat sehingga jika diletakkan secara acak dapat menyebabkan titik referensi menjadi berbeda. Gambar 1 memperlihatkan cara pemasangan Alat Penentu Titik Referensi pengukuran T2. Panah merah dengan huruf a harus sejajar dengan indeks nominal TUM.

**Gambar 1.** cara pemasangan Alat Penentu Titik Referensi pengukuran T2



**Akurasi dan Presisi**

Akurasi didefinisikan sebagai kedekatan antara nilai hasil pengukuran dengan nilai sebenarnya (referensi) yang diterima, sedangkan presisi didefinisikan sebagai kedekatan nilai tiap hasil pengukuran independen yang diperoleh di bawah kondisi yang sama [3]. Gambar 2 memperlihatkan gambaran akurasi dan presisi.

Hasil pengukuran yang akurat dan presisi dapat dilihat dari sebuah perhitungan melalui data-data yang telah diperoleh dalam pengukuran. Adapun rumus yang digunakan untuk mengetahui nilai akurasi dan presisi antara lain :

$$\bar{x} = \frac{x_1+x_2+x_3+\dots+x_n}{N} = \frac{\sum x_i}{N}$$

$$\bar{d} = \frac{|\bar{x}-x_1|+|\bar{x}-x_2|+\dots+|\bar{x}-x_n|}{n}$$

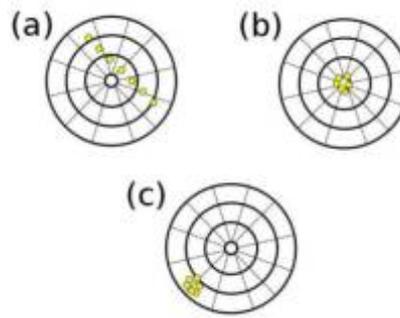
$$\%error = \left| \frac{x_{ref}-\bar{x}}{x_{ref}} \right| \times 100\%$$

$$Presisi = 100\% - \bar{d}$$

$$Akurasi = 100\% - \%error$$

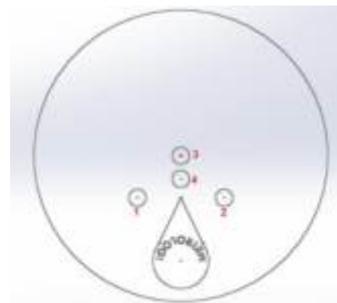
**Pengukuran T2 tanpa menggunakan Alat Penentu Titik Referensi**

Pengukuran ketinggian permukaan cairan dari dasar TUM (T2) tanpa menggunakan Alat Penentu Titik



**Gambar 2.** Gambar 2a. Hasil pengukuran tidak akurat dan tidak presisi  
b. Hasil pengukuran akurat  
c. Hasil pengukuran presisi

Referensi dilakukan dengan cara memasukkan tongkat ukur ke dalam TUM dengan beberapa titik referensi yang berbeda oleh Penera. Titik referensi yang berbeda ini didasarkan dari posisi indeks nominal. Dalam pengujian ini diambil empat (4) titik pengujian yang berbeda yaitu di sebelah kiri indeks (posisi 1), di sebelah kanan indeks (posisi 2), tepat di depan indeks (posisi 4), dan di tengah-tengah lubang TUM (posisi 3). Posisi 4 berjarak sama dengan letak pipa pengarah pada Alat Penentu Titik Referensi. Gambar 2 memperlihatkan gambaran titik pengukuran ketinggian permukaan cairan dari dasar TUM.



**Gambar 2.** Posisi pengukuran T2 tanpa menggunakan Alat Penentu Titik Referensi

Pengukuran T2 dilakukan 5 (lima) kali untuk masing-masing posisi pengukuran. Pengukuran dilakukan oleh Penera. Dari pengukuran T2 yang dilakukan di keempat titik tersebut diperoleh data seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data hasil pengukuran T2 tanpa menggunakan Alat Penentu Titik Referensi

No	Posisi pengukuran	Hasil Pengukuran T2 (mm)				
1	1	1659	1660	1660	1661	1660
2	2	1663	1663	1662	1663	1663
3	3	1662	1663	1662	1663	1662
4	4*	1661	1661	1662	1661	1662

\* Posisi 4 mempunyai jarak titik referensi sama dengan Alat Penentu Titik Referensi

**Pengukuran T2 menggunakan Alat Penentu Titik Referensi**

Pengukuran ketinggian permukaan cairan dari dasar TUM (T2) dengan menggunakan Alat Penentu Titik Referensi dilakukan dengan memasukkan Tongkat Ukur ke dalam TUM melalui pipa pengarah pada Alat Penentu Titik Referensi. Pengambilan data pada pengukuran ini dilakukan oleh pengukur yang berbeda yaitu pengukur terlatih (Penera) dan pengukur yang tidak terlatih (Mahasiswa Akademi Metrologi dan Instrumentasi). Pengukuran T2 oleh masing-masing

pengukur dilakukan 5 (lima) kali. Tabel 2 memperlihatkan data hasil pengukuran T2 menggunakan Alat Penentu Titik Referensi.

Tabel 2. Data hasil pengukuran T2 menggunakan Alat Penentu Titik Referensi

No.	Pengukur	Hasil Pengukuran T2 (mm)				
1.	Penera	1662	1662	1662	1662	1662
2.	Mahasiswa Akademi Metrologi dan Instrumentasi	1662	1662	1662	1662	1663

## ANALISIS DATA HASIL PENGUJIAN

### 1. Perbandingan pengukuran T2 dengan dan tanpa menggunakan Alat Penentu Titik Referensi pada pengukur yang sama

Dari hasil pengukuran T2 dengan dan tanpa menggunakan Alat Penentu Titik Referensi pada pengukur yang sama (Penera) diperoleh data seperti terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data perbandingan hasil pengukuran T2 dengan dan tanpa menggunakan Alat Penentu Titik Referensi

No	Posisi pengukuran	Hasil Pengukuran T2 (mm)					Rata2 (mm)	Standar deviasi
1	1	1659	1660	1660	1661	1660	1660,0	0,707
2	2	1663	1663	1662	1663	1663	1662,8	0,447
3	3	1662	1663	1662	1663	1662	1662,4	0,548
4	4*	1661	1661	1662	1661	1662	1661,4	0,548
5	Menggunakan Alat Penentu Titik Referensi	1662	1662	1662	1662	1662	1662,0	0

Dari tabel 3 dapat dilihat bahwa hasil rata-rata pengukuran tanpa menggunakan Alat Penentu Titik Referensi memiliki hasil yang berbeda di setiap titiknya. Perbedaan terbesar pada hasil pengukuran terlihat pada pengukuran yang dilakukan di posisi 1 (kiri indeks) dan posisi 2 (kanan indeks). Selisih hasil rata-rata pengukuran di kedua titik ini mencapai 2,8 mm. Selain itu hasil pengukuran T2 tanpa menggunakan Alat Penentu Titik Referensi memiliki nilai standar deviasi paling kecil sebesar 0,447 pada posisi 2. Ini artinya bahwa terdapat perbedaan hasil pengukuran antara satu pengukuran dengan pengukuran lainnya.

Pada pengukuran ketinggian permukaan cairan dengan menggunakan Alat Penentu Titik Referensi diperoleh hasil rata-rata pengukuran 1.622 mm dengan standar deviasi 0. Pengukuran T2 menggunakan Alat Penentu Titik Referensi memberikan nilai pengukuran yang sama pada kelima hasil pengujian. Ini artinya bahwa penggunaan Alat Penentu Titik Referensi mempunyai memberikan hasil dengan *repeatability* yang baik.

Pengukuran T2 tanpa menggunakan Alat Penentu Titik Referensi pada posisi 4 (jarak yang sama dengan titik referensi pipa pengarah Alat Penentu Titik Referensi) memberikan hasil rata-rata sebesar 1.661,4 mm dengan dengan deviasi sebesar 0,548. Jika dibandingkan, pengujian dengan menggunakan Alat Penentu Titik Referensi mempunyai nilai *repeatability* yang lebih baik dan terdapat selisih hasil pengukuran sebesar 0,6 mm dengan pengukuran T2 tanpa menggunakan Alat Penentu Titik Referensi.

Dari hasil perbandingan tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan Alat Penentu Titik Referensi memberikan hasil

pengukuran berulang (*repeatability*) yang lebih baik. Hal ini dikarenakan penggunaan Alat Penentu Titik Referensi membuat pengukur selalu mendapatkan titik referensi yang sama dan arah tongkat yang selalu tegak lurus dengan dasar tangki.

### 2. Perbandingan pengukuran T2 pada pengukur yang berbeda menggunakan Alat Penentu Titik Referensi

Pada pengukuran ketinggian permukaan cairan T2 dengan menggunakan Alat Penentu Titik Referensi yang dilakukan pengukuran oleh dua orang yang berbeda yaitu Penera dan Mahasiswa Akademi Metrologi dan Instrumentasi. Tabel 4 memperlihatkan data hasil pengukuran T2 menggunakan Alat Penentu Titik Referensi.

Tabel 4. Data perbandingan hasil pengukuran T2 menggunakan Alat Penentu Titik Referensi pada pengukur yang berbeda

No	Pengukur	Hasil Pengukuran T2 (mm)					Rata-rata (mm)	Standar Deviasi
1.	Penera	1662	1662	1662	1662	1662	1.662,0	0
2.	Mahasiswa Akademi Metrologi dan Instrumentasi	1662	1662	1662	1662	1663	1.662,2	0,447

Hasil dari rata-rata pengukuran ketinggian cairan menggunakan Alat Penentu Titik Referensi yang dilakukan oleh Penera adalah 1.622,0 mm sedangkan hasil rata-rata pengukuran yang dilakukan oleh Mahasiswa Akademi Metrologi dan Instrumentasi adalah 1.622,2 mm. Selisih rata-rata hasil pengukuran tidak terlalu jauh berbeda yaitu hanya 0,2 mm, padahal pengukuran dilakukan oleh pengukur yang terlatih (Penera) dan yang tidak terlatih (Mahasiswa Akademi Metrologi dan Instrumentasi).

Hal ini menunjukkan bahwa pengukuran T 2 menggunakan Alat Penentu Titik Referensi membuat hasil pengukuran memiliki rentang data yang sempit (mempunyai *repeatability* baik), baik untuk pengukuran yang dilakukan oleh pengukur terlatih yaitu Penera ataupun pengukur yang tidak terlatih yaitu Mahasiswa Akademi Metrologi dan Instrumentasi.

### 3. Perbandingan tingkat akurasi dan presisi pengukuran T2 dengan dan tanpa menggunakan Alat Penentu Titik Referensi

Tabel 5 dan Tabel 6 memperlihatkan hasil pengolahan data perhitungan akurasi dan presisi dari data pengukuran T2 dengan dan tanpa menggunakan Alat Penentu Titik

Referensi. Perhitungan pada tabel 5 dilakukan terhadap 20 data dari 4 posisi pengukuran sedangkan perhitungan pada tabel 6 dilakukan terhadap 10 data dari dua orang pengukur. Nilai  $x_{ref}$  diperoleh dari nilai T2 yang dimasukkan kedalam SKHP yaitu 1.662 mm.

Tabel 5. Nilai akurasi dan presisi pengukuran T2 tanpa menggunakan Alat Penentu Titik Referensi.

Posisi pengukuran	Hasil Pengukuran T2 (x)					Rata2
1	1659	1660	1660	1661	1660	1660
2	1663	1663	1662	1663	1663	1662,8
3	1662	1663	1662	1663	1662	1662,4
4	1661	1661	1662	1661	1662	1661,4
Rata-rata di seluruh titik	$\bar{X}$					1661,6
Standar deviasi	$\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{N - 1}$					1,188
Deviasi rata-rata	$\frac{ \bar{x}_1 - \bar{x}  +  \bar{x}_2 - \bar{x}  +  \bar{x}_3 - \bar{x}  +  \bar{x}_4 - \bar{x} }{4}$					0,98
% error	$\left  \frac{x_{ref} - \bar{x}}{x_{ref}} \right  \times 100\%$					0,024
Akurasi	100 % - %error					99,976
Presisi	100 % - $\bar{d}$					99,020

Tabel 6. Nilai akurasi dan presisi pengukuran T2 menggunakan Alat Penentu Titik Referensi.

Pengukur	Hasil Pengukuran T2 (mm)					Rata-rata (mm)
Penera	1662	1662	1662	1662	1662	1.662.0
Mahasiswa Akademi Metrologi dan Instrumentasi	1662	1662	1662	1662	1663	1.662.2
Rata-rata	$\bar{X}$					1662,1
Standar deviasi	$\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{N - 1}$					0,316
Deviasi rata-rata	$\frac{ \bar{x}_1 - \bar{x}  +  \bar{x}_2 - \bar{x}  +  \bar{x}_3 - \bar{x}  +  \bar{x}_4 - \bar{x} }{4}$					0,18
% error	$\left  \frac{x_{ref} - \bar{x}}{x_{ref}} \right  \times 100\%$					0,006
Akurasi	100 % - %error					99,994
Presisi	100 % - $\bar{d}$					99,820

Dari Tabel 5 dan 6 terlihat jika nilai presisi dari pengukuran T2 menggunakan Alat Penentu Titik Referensi lebih tinggi daripada nilai presisi dari pengukuran T2 tanpa menggunakan Alat Penentu Titik Referensi. Tingkat presisi dari pengukuran T2 menggunakan Alat Penentu Titik Referensi mencapai nilai 99,82% sedangkan tingkat presisi dari pengukuran T2 tanpa menggunakan Alat Penentu Titik Referensi hanya berkisar 99,02%.

Tingkat akurasi dari pengukuran T2 menggunakan Alat Penentu Titik Referensi mencapai nilai 99,994% sedangkan akurasi dari pengukuran T2 tanpa menggunakan alat penentu titik referensi hanya mencapai tingkat akurasi 99,976%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan Alat Penentu Titik Referensi dalam pengukuran ketinggian permukaan cairan dari dasar kompartemen (T2) menggunakan Alat Penentu Titik Referensi dapat meningkatkan presisi dan akurasi dari pengukuran T2 yang dilakukan.

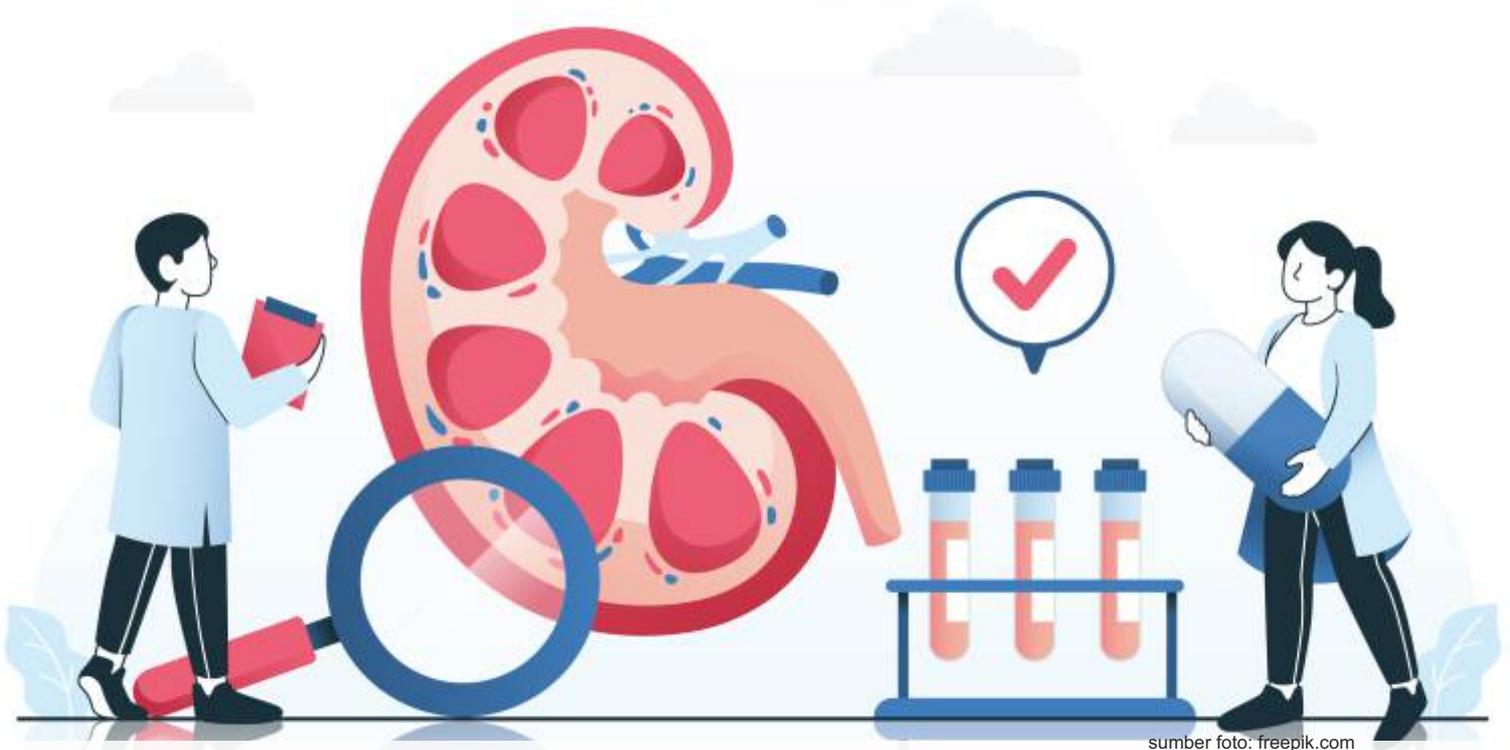
## Kesimpulan

Dari hasil perhitungan dan analisis yang dilakukan terhadap pengaruh penggunaan Alat Penentu Titik Referensi pada tera ulang tangki ukur mobil metode penakaran masuk, dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Pengukuran T2 dengan menggunakan Alat Penentu Titik Referensi memiliki rata-rata hasil pengujian sebesar 1662,1 mm sedangkan pengukuran T2 tanpa menggunakan Alat Penentu Titik Referensi (di 4 titik uji) memiliki rata-rata hasil pengujian sebesar 1661,6 mm dengan selisih sebesar 0,5 mm meskipun dilakukan oleh pengukur yang sama.
2. Pada posisi 4, pengukuran T2 tanpa menggunakan Alat Penentu Titik Referensi memberikan nilai rata-rata sebesar 1.661,4 mm dengan dengan deviasi sebesar 0,548 sedangkan pengujian dengan menggunakan Alat Penentu Titik Referensi mempunyai nilai nilai rata-rata sebesar 1.662 mm dengan dengan deviasi sebesar 0.
3. Pengukuran T2 dengan menggunakan Alat Penentu Titik Referensi dengan pengukur yang berbeda memiliki selisih pembacaan yang kecil yaitu sebesar 0,2 mm.
4. Penggunaan Alat Penentu Titik Referensi dalam pengukuran T2 membuat pengukuran yang dilakukan memiliki persebaran data yang sempit sehingga dapat menghasilkan pengukuran yang lebih akurat dan presisi.
5. Pengukuran T2 dengan menggunakan Alat Penentu Titik Referensi memiliki tingkat Akurasi dan Presisi yang lebih tinggi dibandingkan pengukuran T2 tanpa menggunakan Alat Penentu Titik Referensi.

## Daftar Pustaka

- [1] Indonesia. "Surat Keputusan Direktorat Jendral Perdagangan Dalam Negeri No. 34 Tahun 2010 tentang Syarat Teknis TUM". Kementerian Perdagangan RI. Jakarta. 2010.
- [2] Yudianto, Agus Dani dan Daffa Ahsanul Fikri. "Majalah Insan Metrologi Volume 6 Edisi 1 Januari-Juni 2022 pp 27-29". Pusat Pengembangan Sumber Daya Kemetrologian. Kementerian Perdagangan RI. Jakarta. 2022.
- [3] International Organization on Standardization (ISO). "ISO 5725-1 1994 General Principles and definitions". International Organization on Standardization (ISO). 1994.



sumber foto: freepik.com

# Gagal Ginjal Akut Mengintai Anak Indonesia

Oleh: **Amalina Isyaturrodiyah**  
 UPTD Metrologi Legal Kab. Bekasi

**K**ementerian Kesehatan pada tanggal 7 November 2022 menyebutkan bahwa terdapat 324 anak yang didiagnosis menderita gagal ginjal akut progresif atifikal (GGAPA) dengan 195 kasus kematian.<sup>1</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Kemeterian Kesehatan, IDAI, Epidemolog, Apoteker dan Ahli Toksikologi menunjukkan bahwa *Accute Kidney Injury* (AKI) yang terjadi di Indonesia disebabkan oleh adanya keracunan (intoksikasi) pada ginjal anak yang diakibatkan oleh Ethylene Glycol (EG) dan Diethylene Glycol (DEG). Kedua senyawa ini

$\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$	$\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$
<p>Etilena glikol merupakan cairan yang tak berwarna dan tak berbau. Senyawa ini digunakan untuk bahan campuran pendingin mesin, karena titik bekunya sangat rendah dan titik didihnya lebih tinggi daripada air. Etilena glikol dan produk sampingnya yang beracun akan menyerang sistem saraf pusat, jantung dan ginjal serta dapat bersifat fatal jika tidak segera ditangani.<sup>3</sup></p>	<p>Dietilena glikol atau Diethylene glycol (DEG) merupakan cairan yang tidak berwarna, tidak berbau, dan higroskopis dengan rasa yang manis. Dapat bercampur dalam air, alkohol, eter, aseton, dan etilena glikol. Cairan ini bersifat racun<sup>4</sup></p>

merupakan zat kontaminan yang ada pada propilen glikol, gliserin, sorbitol dan polietilen glikol. Dalam obat sirup, keempat senyawa tersebut digunakan sebagai *co-solvent* yang berfungsi untuk meningkatkan kelarutan zat aktif obat di dalam pelarut air.<sup>2</sup> Umumnya kadarnya dalam formula obat sirup antara 5 hingga 10%. BPOM menetapkan ambang batas EG dan DEG dalam obat sirup sebesar 0,1%. Faktanya dalam beberapa sampel propilen glikol yang diambil dari produsen obat, kandungan EG dan DEG-nya mencapai 50%.<sup>1</sup>

Nah, bagaimana peran metrologi dalam analisis kadar EG dan DEG? UU No. 2 tahun 1981 tentang Metrologi Legal mengamanatkan bahwa metrologi legal berperan dalam memastikan kebenaran hasil pengukuran. Peralatan UTTP (Ukur Takar Timbang dan Perlengkapannya) yang secara langsung maupun tidak langsung digunakan sebagai penentu hasil pengukuran, penakaran, atau penimbangan untuk kepentingan umum wajib ditera. Kepentingan umum dalam hal ini termasuk kepentingan yang menyangkut kesehatan dan keselamatan

(Penjelasan Pasal 2 PP No. 2 Tahun 1985). Oleh karena itu peralatan UTTP yang digunakan untuk melakukan pengujian kadar EG dan DEG wajib ditera/tera ulang.

Apa saja UTTP yang digunakan dalam pengujian EG dan DEG? Berdasarkan Farmakope Indonesia edisi VI Tahun 2020 yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan RI, pengujian EG dan DEG dalam Propilen Glikol dilakukan menggunakan metode kromatografi gas (*Gas Chromatography*). Metode ini memerlukan larutan baku dan sampel. Larutan baku ini divariasikan kadarnya, mulai dari 2,0; 0,050; 0,050 dan 0,10 mg per mL. Dalam proses pembuatannya digunakan timbangan elektronik dan labu ukur. *Berapa kelas ketelitian Timbangan Elektronik dan Labu Ukur yang dapat digunakan?*

Gambar 2. (a) Timbangan Elektronik (b) Labu Ukur



Misalkan larutan baku akan dibuat menggunakan labu ukur 100 ml, maka untuk membuat 0,10 mg/ml larutan diperlukan 10 mg sampel. Jika kadar maksimal EG dan DEG dalam sampel adalah 0,1%, maka kadar maksimal kadarnya dalam 10 mg zat baku adalah 0,1 mg. Batas kesalahan TE yang digunakan 1/3 dari 0,1 mg, yaitu 0,033 mg sehingga kelas Anak Timbangan yang digunakan untuk menguji minimal kelas F1 (Kesalahan Maksimum AT F1 10 mg adalah  $\pm 0,02$  mg). Jika maksimum kesalahan penimbangan 10 mg sampel zat baku adalah  $\pm 0,02$  mg (kelas F1), maka interval skala verifikasi timbangan ( $e$ ) yang diperbolehkan adalah:

$$BKD = \pm 0,5 e$$

$$e = \frac{BKD}{0,5} = \frac{0,025 \text{ mg}}{0,5} = 0,05 \text{ mg}$$

Oleh karena itu, berdasarkan tabel klasifikasi timbangan, timbangan elektronik yang digunakan kelas I dengan minimum menimbang 100 e.

*Bagaimana dengan labu ukur yang digunakan?*

Kapasitas labu ukur yang digunakan adalah 100 ml. Kadar maksimum kandungan EG dan DEG 0,1%, sehingga berdasarkan ST No. 124 Tahun 2020 tentang Syarat Teknis Standar Ukuran Besaran Volume, maka

labu ukur yang digunakan adalah labu ukur kelas A Tipe IN dengan kesalahan  $\pm 0,1$  ml.

Negara memiliki peran yang besar dalam menjamin keamanan dan keselamatan rakyatnya dan metrologi legal hadir untuk menjamin kebenaran hasil pengukuran. Pengukuran dan analisis produk obat yang tepat diharapkan dapat meminimalkan resiko toksisitas pada obat. Semoga keluarga korban diberi ketabahan

Tabel 1. Klasifikasi Timbangan

Accuracy class	Verification scale interval, $e$	Number of verification scale intervals, $n = \text{Max}/e$		Minimum capacity, Min (Lower limit)
		minimum	maximum	
Special (I)	$0.001 \text{ g} \leq e^*$	50 000**	–	100 $e$
High (II)	$0.001 \text{ g} \leq e \leq 0.05 \text{ g}$ $0.1 \text{ g} \leq e$	100 5 000	100 000 100 000	20 $e$ 50 $e$
Medium (III)	$0.1 \text{ g} \leq e \leq 2 \text{ g}$ $5 \text{ g} \leq e$	100 500	10 000 10 000	20 $e$ 20 $e$
Ordinary (III)	$5 \text{ g} \leq e$	100	1 000	10 $e$

## Referensi

1. Kementerian Kesehatan RI. 2022, 7 November. Press Conference Update Perkembangan Gagal Ginjal Akut pada Anak (AKI) di Indonesia [Video]. *Youtube*. [https://youtu.be/\\_obnkd7csPl](https://youtu.be/_obnkd7csPl)
2. Kagama Channel. 2022, 22 Oktober. Penyakit Gagal Ginjal Anak Apa Yang Perlu Diwapaadai? [Video]. *Youtube*. <https://youtu.be/vWBNqR2loT4>
3. National Institute for Occupational Safety and Health. Emergency Response Database. August 22, 2008. Retrieved December 31, 2008.
4. Schep LJ, Slaughter RJ, Temple WA, Beasley DM, 2009, Diethylene glycol poisoning, *Clin Toxicol.* **47** (6): 525–35.
5. Kementerian Kesehatan RI, 2020, FARMAKOPE INDONESIA EDISI VI, Jakarta: Kementerian Kesehatan.
6. Keputusan Dirjen PKTN No. 123 Tahun 2020 tentang Syarat Teknis Standar Ukuran Metrologi Legal Besaran Massa.
7. Keputusan Dirjen PKTN No. 124 Tahun 2020 tentang Syarat Teknis Standar Ukuran Metrologi Legal Besaran Volume.



# Penerimaan Mahasiswa Baru Akmet: Upaya Penyiapan SDM Kemetrolagian di Indonesia

Oleh: **Sabbikhis Dini Nur Walidaini**  
 Analis Kerjasama Pusbin JF Perdagangan Kemendag

**A**kademi Metrologi dan Instrumentasi (Akmet) merupakan Perguruan Tinggi Negeri di bawah naungan Kementerian Perdagangan. Didirikan tahun 2016, Akmet memiliki tujuan untuk menyiapkan dan menghasilkan tenaga profesional di bidang metrologi, instrumentasi, dan perdagangan. Sampai saat ini, Akmet masih memiliki satu program studi yakni D3 Metrologi dan Instrumentasi yang diperuntukkan bagi lulusan SMA/SMK/MA jurusan terkait bidang ilmu Fisika. Sebagaimana pendidikan D3 pada umumnya, mahasiswa Akmet dididik selama 3 tahun. Selama 3 tahun tersebut, mahasiswa Akmet menempuh 118 SKS dengan 60% perkuliahannya bermuatan Praktikum dan Tutorial. Dengan harapan, setelah menyelesaikan studi, lulusan Akmet dapat membantu memecahkan persoalan di bidang metrologi dan instrumentasi di Indonesia melalui penerapan pengetahuan yang didapatkan di bangku perkuliahan.

Guna mendukung proses pencapaian harapan tersebut, Kementerian Perdagangan pun menyediakan beasiswa pendidikan bagi seluruh mahasiswa Akmet. Sehingga, selama menempuh pendidikan hingga lulus, mahasiswa Akmet tidak dikenai biaya apapun.

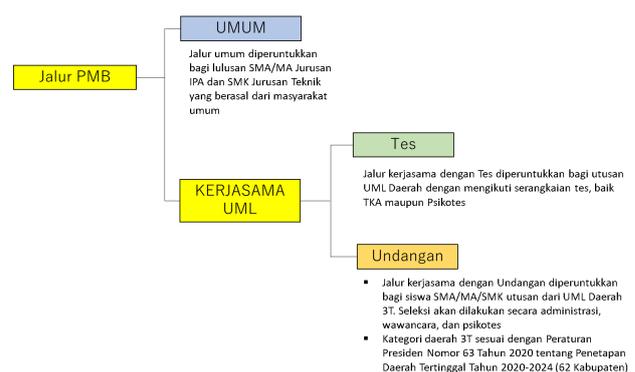
Namun, untuk dapat menjadi mahasiswa Akmet dan mendapatkan beasiswa pendidikan dimaksud, harus mengikuti dan lulus seleksi Penerimaan

Mahasiswa Baru (PMB) yang diselenggarakan tiap tahunnya. Tahapan seleksi tiap tahunnya sama, namun karena pandemi dan adanya tambahan jalur pendaftaran, maka tahapannya menjadi sebagai berikut:

## 1. Pendaftaran

Pendaftaran dilakukan secara daring melalui laman resmi Akmet <https://akmet.kemendag.go.id> mulai tanggal 29 Maret sampai dengan 17 Juni 2022. Pada tahapan ini, peserta juga harus memilih jalur pendaftaran yang akan membedakan syarat-syarat yang harus dipenuhi peserta dan diperiksa panitia pada tahapan seleksi administrasi.

Gambar 1. Jalur PMB Akmet



## 2. Seleksi Administrasi

Seleksi administrasi dilakukan oleh panitia dan dilaksanakan pada tanggal 18-22 Juni 2022. Dalam tahapan ini, panitia akan memeriksa kesesuaian data-data yang dikumpulkan peserta dengan yang dipersyaratkan.

Gambar 2. Persyaratan Pendaftaran PMB

JALUR UMUM	
-	SMA/MA Jurusan IPA dan SMK dengan keahlian terkait bidang ilmu Fisika
-	Usia tidak lebih dari 21 (dua puluh satu) tahun per 31 Desember 2021
-	Nilai Rapor untuk mata pelajaran Matematika, Fisika dan Bahasa Inggris tidak kurang dari 70,00 (tujuh puluh koma nol nol) dengan skala 100 (seratus) dari Semester 1 Kelas X sampai dengan Semester 5 Kelas XII
JALUR KERJASAMA DENGAN TES	
-	SMA/MA Jurusan IPA dan SMK dengan keahlian terkait bidang ilmu Fisika
-	Usia tidak lebih dari 21 (dua puluh satu) tahun per 31 Desember 2021
-	Nilai Rapor untuk mata pelajaran Matematika, Fisika dan Bahasa Inggris tidak kurang dari 70,00 (tujuh puluh koma nol nol) dengan skala 100 (seratus) dari Semester 1 Kelas X sampai dengan Semester 5 Kelas XII
-	Surat Rekomendasi dari Kepala Dinas Perindustrian dan Perdagangan/Kepala Dinas yang Membidangi Unit Metrologi Daerah
-	KIP (Kartu Indonesia Pintar) bagi yang memiliki
JALUR KERJASAMA DENGAN UNDANGAN	
-	SMA/MA Jurusan IPA dan SMK dengan keahlian terkait bidang ilmu Fisika
-	Usia tidak lebih dari 21 (dua puluh satu) tahun per 31 Desember 2021
-	Nilai Rapor untuk mata pelajaran Matematika, Fisika dan Bahasa Inggris tidak kurang dari 80,00 (delapan puluh koma nol nol) dengan skala 100 (seratus) dari Semester 1 Kelas X sampai dengan Semester 5 Kelas XII
-	Surat Rekomendasi dari 82 Kepala Dinas Perindustrian dan Perdagangan/Kepala Dinas yang Membidangi Unit Metrologi Daerah
-	KIP (Kartu Indonesia Pintar) bagi yang memiliki

## 3. Tes Kemampuan Akademik (TKA)

Berbeda dengan tahun-tahun sebelumnya, Tes Kemampuan Akademik (TKA) dilaksanakan di beberapa Kabupaten/ Kota menggunakan sistem Computer Assisted Test (CAT) bekerja sama dengan Badan Kepegawaian Negara. Tes Kemampuan Akademik (TKA) dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 27 Juli 2022 mulai pukul 09.00-11.00 WIB. Materi yang diujikan dalam TKA terdiri dari:

### 1. Tes Kemampuan Dasar

- Tes Wawasan Kebangsaan
- Tes Intelegensi Umum
- Tes Karakteristik Pribadi

### 2. Tes Kemampuan Bidang

- Matematika
- Fisika
- Pengetahuan Umum (Bahasa Inggris & Pengetahuan Dasar Metrologi)

## 4. Wawancara (hanya untuk peserta Jalur Kerja Sama dengan Undangan)

Mengingat tahun ini, tidak terdapat peserta dari jalur kerja sama dengan undangan, maka tes wawancara tidak dilaksanakan.

## 5. Psikotes

Tahap terakhir yang harus diikuti oleh peserta seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru Akmet Tahun 2022 adalah psikotes. Proses seleksi psikotes dilaksanakan secara daring/*online* pada tanggal 16

Agustus 2022. Dalam melaksanakan psikotes, Akmet bekerja sama dengan Pusat Inovasi Psikologi Universitas Padjajaran (PIP Unpad).

Dari hasil proses seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru, setiap tahunnya Akmet menerima 55 orang mahasiswa. Namun, untuk tahun ini, Akmet menambah kuota penerimaan mahasiswa baru menjadi 65 orang. Dengan komposisi, 40 orang mahasiswa jalur kerja sama dan 25 orang mahasiswa jalur umum.

Daerah asal mahasiswa jalur kerja sama tahun 2022 adalah sebagai berikut:

- 1) Kabupaten Aceh Tengah
- 2) Kota Sabang
- 3) Kabupaten Tapanuli Tengah
- 4) Kota Pekanbaru
- 5) Kabupaten Bungo
- 6) Kabupaten Batanghari
- 7) Kabupaten Tanjung Jabung Timur
- 8) Kabupaten Way Kanan
- 9) Kota Batam
- 10) Kabupaten Bandung Barat
- 11) Kabupaten Garut
- 12) Kabupaten Magelang
- 13) Kabupaten Rembang
- 14) Kabupaten Pati
- 15) Kota Mojokerto
- 16) Kabupaten Mojokerto
- 17) Kabupaten Sidoarjo
- 18) Kabupaten Bondowoso
- 19) Kota Serang
- 20) Kabupaten Bengkulu
- 21) Kabupaten Tanah Laut
- 22) Kabupaten Tabalong
- 23) Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan
- 24) Kabupaten Sidenreng Rappang
- 25) Kabupaten Toraja Utara
- 26) Kabupaten Muna
- 27) Kabupaten Mamuju Tengah
- 28) Kabupaten Halmahera Barat

Setelah dinyatakan lolos, 65 calon mahasiswa baru tersebut diwajibkan untuk mengirimkan surat kesediaan menjadi mahasiswa Akmet dan mengunggah berkas-berkas daftar ulang yang dipersyaratkan. Berkas-berkas dimaksud diverifikasi secara langsung pada acara Pendaftaran Ulang yang dilaksanakan pada tanggal 21-22 September 2022.

Kemudian, mahasiswa baru mengikuti Tes Kesehatan pada tanggal 23 September 2022 sebelum menjalani kegiatan Pengenalan Kehidupan Kampus bagi Mahasiswa Baru (PKKM) mulai tanggal 26 hingga 29 September 2022. Kegiatan terakhir yang harus diikuti oleh mahasiswa baru sebelum menjalani perkuliahan pada tanggal 3 Oktober 2022, adalah Tes Kebugaran yang dilaksanakan pada tanggal 30 September 2022.

Mengingat terdapat 40 orang mahasiswa jalur kerja sama, maka nantinya Akmet akan menindaklanjuti pelaksanaan kerja sama, dengan merancang, menyetujui dan menandatangani Nota Kesepahaman/Nota Kesepakatan (MoU) dan juga Perjanjian Kerja Sama (PKS) dengan daerah asal mahasiswa baru.

Dari 28 daerah asal mahasiswa jalur kerja sama angkatan 2022, terdapat 7 daerah yang telah menandatangani Nota Kesepahaman/Nota Kesepakatan (MoU) serta Perjanjian Kerja Sama pada tahun 2021. Sehingga, untuk tahun 2022, Akmet hanya perlu memproses dokumen kerja sama dengan 22 daerah lainnya.

Proses tindak lanjut ini dilaksanakan guna menjamin komitmen daerah dalam merekrut lulusan sehingga bisa langsung mengisi kekosongan SDM di daerah. Kedepannya, diharapkan jumlah pendaftar PMB jalur kerja sama semakin bertambah dan beragam asal daerahnya, sehingga lulusan Akmet bisa membantu pemenuhan kebutuhan SDM Kemetrolgian di berbagai daerah di Indonesia.

## Referensi

- Akademi Metrologi dan Instrumentasi. **Pengumuman Nomor 155/SJ-DAG.10/ Akmet/PENG/03/2022** tentang Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) Jalur Kerja Sama Akademi Metrologi Dan Instrumentasi Tahun 2022, **Bandung**.
- Akademi Metrologi dan Instrumentasi. **Pengumuman Nomor 217/SJ-DAG.10/ Akmet/PENG/03/2022** tentang Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) Jalur Kerja Sama Akademi Metrologi Dan Instrumentasi Tahun 2022, **Bandung**.
- Akademi Metrologi dan Instrumentasi. **Pengumuman Nomor 217/SJ-DAG.10/ Akmet/PENG/03/2022** tentang Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) Jalur Kerja Sama Akademi Metrologi Dan Instrumentasi Tahun 2022, **Bandung**.
- **Akademi Metrologi dan Instrumentasi. Pengumuman Nomor 335/SJ-DAG.10/ Akmet/PENG/06/2022** tentang Pengumuman Hasil Seleksi Administrasi Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) Akademi Metrologi Dan Instrumentasi Kementerian Perdagangan Tahun 2022
- **Akademi Metrologi Dan Instrumentasi. Pengumuman Nomor DL.00.00/478/SJ-DAG.8.5/PENG/08/2022** tentang Pengumuman Hasil Tes Kemampuan Akademik (TKA) dan Pelaksanaan Psikotes Online Calon Mahasiswa Akademi Metrologi Dan Instrumentasi Kementerian Perdagangan Tahun 2022
- **Akademi Metrologi Dan Instrumentasi. Pengumuman Nomor DL.00.00/542/SJ-DAG.8.5/PENG/09/2022** tentang Hasil Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru Akademi Metrologi Dan Instrumentasi Tahun 2022



# Kepuasan Pemilik UTTP dalam Inovasi Tera/Tera Ulang “Taro Ada Taro Gau” UML Kabupaten Barru

Oleh: **Muhammad Rusdy Yunus & Hariati**  
UPTD Metrologi Legal Kabupaten Barru

sumber foto: freepik.com

## Abstrak

Pelayanan tera dan tera ulang merupakan salah satu bentuk Program Perlindungan Konsumen yang dilakukan oleh Pemerintah Republik Indonesia khususnya Pemerintah Tingkat II, sebagaimana yang diamanatkan dalam Undang-Undang No. 2 Tahun 1981 Tentang Metrologi Legal, akan tetapi dalam pelaksanaannya terdapat beberapa kendala yang terjadi, salah satunya adalah kurangnya respon pemilik alat Ukur Takar Timbang dan Perlengkapannya (UTTP) terhadap kegiatan ini. Sistem pelayanan sebelumnya mengharuskan pemilik UTTP untuk mendatangi pos pelayanan sehingga pemilik UTTP merasa terganggu dan terbebani karena mereka harus meninggalkan tempat dagangan dengan membawa UTTP sehingga mereka tidak bisa melakukan transaksi perdagangan, ini mengakibatkan turunnya antusiasme pemilik UTTP untuk dilayani itupun terkadang mereka harus mengeluarkan biaya pengangkutan UTTP ke kantor UPTD Metrologi atau pos pelayanan tera dan tera ulang yang telah tersedia, ditambah lagi mereka harus membayar Pendapatan Asli Daerah (PAD) yang telah ditetapkan. Melihat fenomena ini, Pemerintah Kabupaten Barru dalam hal ini UPTD Metrologi Legal Kabupaten Barru merintis sebuah inovasi “Taro Ada Taro Gau (Tera/Tera Ulang Metrologi Legal Secara Digital Tanpa Mengganggu Proses Perdagangan Dan Jual Beli)” yang bertujuan untuk mendapatkan pelayanan tera dan tera ulang, pendataan serta pengawasan yang simpel, efektif, efisien, dan transparan tanpa mengganggu transaksi jual beli pemilik UTTP saat melakukan pelayanan serta mengurangi kerumunan akibat antrian dan kontak fisik antara tim tera/tera ulang dengan pemilik UTTP. Tujuan penelitian ini adalah menguji tingkat keberhasilan inovasi “Taro Ada Taro Gau” yaitu tingkat kepuasan masyarakat, dengan mempertimbangkan beberapa unsur penilaian kepuasan masyarakat dan dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan penelitian kualitatif. Metode Kualitatif sering juga disebut metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah (*natural setting*). Dalam penelitian ini ditemukan bahwa

bahwa pemilik UTTP merasa puas dengan pelayanan tera dan tera ulang yang dilakukan oleh UPTD Metrologi Legal Kabupaten Barru dengan menerapkan inovasi “Taro Ada Taro Gau”.

**Kata Kunci :** Tera/tera Ulang, Kepuasan, Pemilik UTTP, Inovasi, “Taro Ada Taro Gau”.

## Latar Belakang

Pelayanan tera dan tera ulang merupakan salah satu program perlindungan konsumen yang wajib dilaksanakan oleh pemerintah Republik Indonesia dalam hal ini koordinator pelaksanaan teknis oleh Direktorat Metrologi sebagaimana yang tercantum dalam Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1981 Tentang Metrologi Legal.

Dengan terbitnya Undang-undang No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, wewenang pelayanan kemetrologian dialihkan ke daerah Tingkat II (Kabupaten/Kota). Berdasarkan peraturan tersebut, pemerintah Kabupaten Barru membentuk Unit Pelaksana Teknis Kemetrologian melalui Peraturan Bupati Barru Nomor 57 Tahun 2017 tentang Pembentukan Unit Pelaksana Teknis Daerah Metrologi Legal pada Dinas Koperasi, UKM dan Perdagangan Kabupaten Barru. Unit ini bertugas melakukan pelayanan kemetrologian bekerja sama dengan Unit Metrologi Legal Kotamadya Pare-pare.

Pada Bulan Maret tahun 2019 UPTD Metrologi Kabupaten Barru dapat melaksanakan pelayanan tera dan tera ulang secara mandiri berdasarkan Surat Keterangan Kemampuan Pelayanan Tera dan Tera Ulang Alat Ukur takar Timbang dan Perlengkapannya (SKKPTTU) Nomor 61/PKTN.4/KKPTTU/3/2019 Tanggal 18 Maret 2019.

Tugas Pokok UPTD Metrologi Legal Kabupaten Barru adalah melakukan pelayanan kemetrologian berupa tera dan tera ulang serta pengawasan kemetrologian berupa pengawasan UTTP dan Barang Dalam Keadaan Terbungkus (BDKT). Ini bertujuan untuk menjamin kebenaran dalam pengukuran serta ketertiban dan kepastian hukum dalam pemakaian satuan ukuran, standar satuan, metode pengukuran dan alat-alat ukur, takar timbang dan perlengkapannya.

Secara umum, masalah yang sering terjadi saat pelayanan tera dan tera ulang adalah pemilik UTTP merasa terganggu dan terbebani dengan sistem pelayanan tera dan tera ulang yang dilakukan dengan meminta pemilik UTTP mendatangi kantor UPTD Metrologi Legal atau pos pelayanan tera/tera ulang untuk dilayani karena mereka harus meninggalkan tempat dagangan dengan membawa UTTP sehingga mereka tidak bisa melakukan transaksi perdagangan. Hal ini mengakibatkan turunnya antusiasme pemilik UTTP untuk melakukan tera dan tera ulang UTTP miliknya karena terkadang mereka harus mengeluarkan biaya pengangkutan UTTP ke kantor UPTD Metrologi atau pos pelayanan tera dan tera ulang yang telah tersedia, ditambah lagi mereka harus membayar PAD yang telah ditetapkan.

Melihat fenomena ini, Pemerintah Kabupaten Barru Melalui Dinas Koperasi UKM dan Perdagangan Kabupaten Barru dalam hal ini UPTD Metrologi Legal Kabupaten Barru merintis sebuah inovasi “Taro Ada Taro Gau (Tera/ Tera Ulang Metrologi Legal Secara Digital Tanpa Mengganggu Proses Perdagangan Dan Jual Beli)” yang bertujuan untuk mendapatkan pelayanan tera dan tera ulang, pendataan serta pengawasan yang simpel, efektif, efisien, dan transparan tanpa mengganggu transaksi jual beli pemilik UTTP saat pelayanan tera dan tera ulang serta mengurangi kerumunan akibat antrian dan kontak fisik antara tim tera/tera ulang dengan pemilik UTTP.

Awalnya inovasi “Taro Ada Taro Gau” hanya berfokus kepada pengelolaan data saja dengan menggunakan aplikasi *Geographic Information System (GIS)* sebagai aplikasi pendukung dalam pengelolaan *database* potensi UTTP, namun seiring dengan merebaknya wabah Covid-19 di tahun 2020, maka untuk mengurangi kerumunan dan kontak fisik kemudian inovasi ini dikembangkan dengan melakukan pelayanan tera dan tera ulang langsung ke tempat UTTP (ke kios pedagang pasar dan toko) kemudian petugas meminjamkan UTTP pengganti sementara kepada pemilik UTTP selama pelayanan sehingga pemilik UTTP tidak merasa terganggu dengan adanya pelayanan tera dan tera ulang ini.

Pada tahun 2021, inovasi “Taro Ada Taro Gau” kembali dikembangkan dengan menambah aplikasi *Google Form* sebagai aplikasi pendukung saat pendaftaran pelayanan dan pendataan, kemudian aplikasi *Google Data Studio* sebagai aplikasi pendukung untuk menampilkan hasil peneraan secara *online* dan *up to date* sehingga masyarakat luas dapat melihat data hasil pelayanan tera/tera ulang UPTD Metrologi Legal Kabupaten Barru secara *on line* dan *up to date*. Semua itu dilakukan tanpa mengganggu transaksi penjualan pemilik UTTP.

Guna menilai tingkat keberhasilan inovasi “Taro

Ada Taro Gau” ini, penulis berinisiatif melakukan kegiatan penelitian untuk menganalisa tingkat kepuasan pemilik UTTP terhadap pelaksanaan inovasi “Taro Ada Taro Gau” ini.

### Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Apakah inovasi “Taro Ada Taro Gau” dapat meningkatkan kepuasan pemilik UTTP terhadap pelayanan tera dan tera ulang di Kabupaten Barru?
2. Berapa besarkah peningkatan kepuasan pemilik UTTP terhadap pelayanan tera dan tera ulang “Taro Ada Taro Gau”?

### Tujuan Penelitian

1. Untuk melihat tingkat keberhasilan inovasi “Taro Ada Taro Gau”.
2. Bagi penulis, penelitian ini diharapkan dapat membantu pengembangan inovasi “Taro Ada Taro Gau” sehingga inovasi ini dapat lebih sempurna.
3. Bagi pembaca, diharapkan inovasi “Taro Ada Taro Gau” ini dapat menjadi sumber ide baru demi peningkatan dan kemajuan dalam hal pelayanan tera dan tera ulang ke depan.
4. Sebagai masukan bagi Pemerintah Kabupaten Barru khususnya Dinas Koperasi UKM dan Perdagangan dalam hal ini UPTD Metrologi Legal Kabupaten Barru demi terlaksananya pelayanan tera dan tera ulang yang efektif, efisien, transparan, dan akuntabel.

### Teori Dasar

Dalam rangka menciptakan *Good Governance*, UPTD Metrologi Legal Kabupaten Barru harus ikut mengambil peran penting dalam mewujudkannya. Dengan pengertian lain, UPTD Metrologi Legal Kabupaten Barru harus menjadi suatu organisasi yang efektif, karena salah satu karakteristik *Good Governance* adalah efektivitas. Efektivitas organisasi tentu akan tercapai apabila tercipta efektivitas pelayanan pegawai pada UPTD Metrologi Kabupaten Barru, salah satu bentuk peran UPTD Metrologi Legal Barru adalah dengan merintis inovasi “**Taro Ada Taro Gau**”.

Kata **Taro Ada Taro Gau** dalam bahasa Bugis berarti “**Apa yang terucap dari mulut harus lah teraktual**” hal ini mengartikan jika kata ini terucap berarti **sebuah komitmen yang tidak ditawar-tawar lagi**. Berawal dari kata itu UPTD Metrologi Legal Kabupaten Barru mengadopsi pepatah ini sebagai semboyan dalam mengimplementasikan inovasi ini.

Sehubungan dengan semboyan di atas, maka UPTD Metrologi Legal Kabupaten Barru berkomitmen menjadikan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1981 Tentang Metrologi Legal sebagai dasar pelaksanaan tupoksi khususnya Pasal 25 yang mengatur bahwa dilarang mempunyai, menaruh, memamerkan, memakai

atau menyuruh memakai:

- Alat-alat ukur, takar, timbang dan atau perlengkapannya yang bertanda batal;
- Alat-alat ukur, takar, timbang dan atau perlengkapannya yang tidak bertanda tera sah yang berlaku atau tidak disertai keterangan pengesahan yang berlaku, kecuali seperti yang tersebut dalam Pasal 12 huruf b Undang-Undang ini;
- Alat-alat ukur, takar, timbang dan atau perlengkapannya yang tanda teranya rusak;
- Alat-alat ukur, takar, timbang dan atau perlengkapannya yang setelah padanya dilakukan perbaikan atau perubahan yang dapat mempengaruhi panjang, isi, berat atau penunjukannya, yang sebelum dipakai kembali tidak disahkan oleh pegawai yang berhak;
- Alat-alat ukur, takar, timbang dan atau perlengkapannya yang panjang, isi, berat atau penunjukannya menyimpang dari nilai yang seharusnya daripada yang diizinkan berdasarkan Pasal 12 huruf c Undang-Undang ini untuk tera ulang;
- Alat-alat ukur, takar, timbang dan atau perlengkapannya yang mempunyai tanda khusus yang memungkinkan orang menentukan ukuran, takaran, atau timbangan menurut dasar dan sebutan lain daripada yang dimaksud dalam Pasal 6 dan Pasal 7 Undang-Undang ini;
- Alat-alat ukur, takar, timbang dan atau perlengkapannya untuk keperluan lain daripada yang dimaksud dalam atau berdasarkan Undang-Undang ini.
- Undang-Undang No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah mengatur bahwa wewenang pelayanan kemetrolgion dialihkan ke daerah Tingkat II (Kabupaten/Kota) dan ditindaklanjuti dengan penerbitan Perbup No. 57 Tahun 2017 Pembentukan tentang Pembentukan Unit Pelaksana Teknis Daerah Metrologi Legal pada Dinas Koperasi, UKM dan Perdagangan Kabupaten Barru serta Peraturan Daerah Kabupaten Barru No. 8 tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Tera/Tera Ulang.

## METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan penelitian kualitatif. Sumber data dari hasil survey yang dilakukan kepada Pemilik UTTP pedagang pasar, UKM, dan SPBU yang ada di wilayah Kecamatan Barru dan dilaksanakan di tahun 2022 dengan sampel dalam Pelaku usaha pemilik UTTP yang berada di wilayah Pasar Mattirowalie Kecamatan Barru Kabupaten Barru dan diambil secara random. Jumlah populasi di pasar Mattirowalie sebanyak 94 pemilik UTTP dengan jumlah UTTP sebesar 387 unit UTTP, Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan tabel Sampel Morgan dan Krejcie sehingga jumlah

responden yang dijadikan sampel yaitu sebanyak 75 orang responden sebagaimana yang direkomendasikan dalam Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2017 Tentang Pedoman Penyusunan Survei Kepuasan Masyarakat Unit Penyelenggara Pelayanan Publik.

**Tabel 1.** Sampel Morgan dan Krejcie

Populasi (N)	Sampel (n)	Populasi (N)	Sampel (n)	Populasi (N)	Sampel (n)
10	10	220	140	1200	291
15	14	230	144	1300	297
20	19	240	148	1400	302
25	24	250	152	1500	306
30	28	260	155	1600	310
35	32	270	159	1700	313
40	36	280	162	1800	317
45	40	290	165	1900	320
50	44	300	169	2000	322
55	48	320	175	2200	327
60	52	340	181	2400	331
65	56	360	186	2600	335
70	59	380	191	2800	338
75	63	400	196	3000	341
80	66	420	201	3500	346
85	70	440	205	4000	351
90	73	460	210	4500	354
95	76	480	214	5000	357
100	80	500	217	6000	361
110	86	550	226	7000	364
120	92	600	234	8000	367
130	97	650	242	9000	368
140	103	700	248	10000	370
150	108	750	254	15000	375
160	113	800	260	20000	377
170	118	850	265	30000	379
180	123	900	269	40000	380
190	127	950	274	50000	381
200	132	1000	278	75000	382
210	136	1100	285	100000	384

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Nilai Rata-rata Per Unsur

**Tabel 2.** Nilai Persepsi, Nilai Interval Konversi, Mutu Pelayanan dan Kinerja Unit Pelayanan

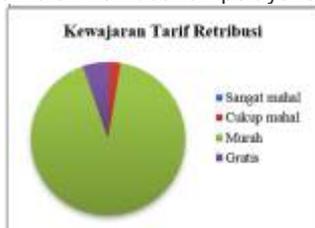
Nilai Persepsi	Nilai Interval (NI)	Nilai Interval Konversi (NIK)	Mutu Pelayanan	Kinerja Unit Pelayanan
1	1,00 – 2,5996	25,00 – 64,99	D	Tidak baik
2	2,60 – 3,064	65,00 – 76,60	C	Kurang baik
3	3,0644 – 3,532	76,61 – 88,30	B	Baik
4	3,5324 – 4,00	88,31 – 100,00	A	Sangat baik

Setelah dilakukan pengolahan data hasil survey tingkat kepuasan masyarakat terhadap pelayanan tera dan tera ulang UPTD Metrologi Legal dengan inovasi "Taro Ada Taro Gau", melalui kuesioner dengan menggunakan acuan penilaian terdiri dari 9 unsur, maka didapatkan nilai rata-rata per unsur yaitu persyaratan = 3,48; prosedur dan kemudahan pelayanan = 3,65; waktu pelayanan = 3,53; tingkat kewajaran tarif retribusi = 3,03; produk layanan = 3,49; kompetensi pelaksana = 3,55; perilaku pelaksana = 3,61; sarana dan prasarana = 3,25; penanganan pengaduan, saran dan masukan = 3,51.

**Tabel 3.** Nilai rata-rata per unsur dan nilai rata-rata tertimbang setiap unsur pelayanan

No	Unsur Pelayanan	Nilai Rata-Rata per Unsur	Nilai Rata-rata Tertimbang
U 1	Persyaratan	3,48	0,39
U 2	Prosedur dan kemudahan pelayanan	3,65	0,41
U 2	Waktu pelayanan	3,53	0,39
U 4	Tingkat Kewajaran tarif retribusi	3,03	0,34
U 5	Produk layanan	3,49	0,39
U 6	Kompetensi pelaksana	3,55	0,39
U 7	Perilaku pelaksana	3,61	0,40
U 8	Sarana dan prasarana	3,25	0,36
U 9	Penanganan pengaduan, saran dan masukan	3,51	0,39
Jumlah Nilai Rata-Rata Tertimbang			3,45
IKM Unit Pelayanan			86,32

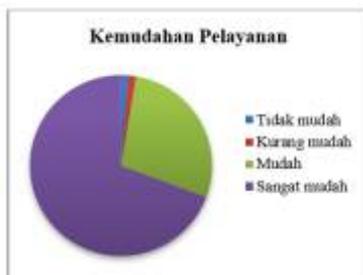
**Gambar 1.** Grafik hasil pengisian kuisioner untuk unsur penilaian kemudahan pelayanan.



**Gambar 2.** Grafik hasil pengisian kuisioner untuk unsur penilaian waktu pelayanan.



**Gambar 3.** Grafik hasil pengisian kuisioner untuk unsur penilaian kewajaran tarif retribusi.



## B. Nilai Rata-rata Tertimbang

Setelah mendapatkan nilai rata-rata per unsur maka dilanjutkan dengan menghitung nilai rata-rata tertimbang dari ke sembilan unsur tersebut dengan mengalikan nilai rata-rata per unsur dengan bobot nilai tertimbang yaitu 0,11 kemudian dijumlahkan sehingga diperoleh nilai rata-rata tertimbang 3,45.

## C. Indeks Kepuasan Masyarakat Unit Pelayanan

Dari hasil nilai rata-rata tertimbang maka didapatkan nilai Indeks Kepuasan Masyarakat Unit Pelayanan sebesar 86,32 dan jika dikonversikan ke Tabel 2 yaitu tabel nilai persepsi, nilai interval konversi mutu pelayanan dan kinerja unit pelayanan maka didapatkan nilai mutu pelayanan = "B" dengan asumsi kinerja unit pelayanan "Baik".

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terkait 9 unsur antara lain persyaratan, Prosedur dan kemudahan pelayanan, waktu pelayanan, tingkat kewajaran tarif retribusi, kompetensi pelaksana, perilaku pelaksana, penanganan pengaduan saran dan masukan serta sarana dan prasarana, kemudian diolah berdasarkan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2017 Tentang Pedoman Penyusunan Survei Kepuasan Masyarakat Unit Penyelenggara Pelayanan Publik maka dapat disimpulkan bahwa pemilik UTTP merasa puas dengan pelayanan tera dan tera ulang yang dilakukan oleh UPTD Metrologi Legal Kabupaten Barru dengan inovasi "Taro Ada Taro Gau". Hal ini terlihat dari hasil perhitungan indeks kepuasan masyarakat yang diolah berdasarkan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2017 Tentang Pedoman Penyusunan Survei Kepuasan Masyarakat Unit Penyelenggara Pelayanan Publik dan didapatkan nilai interval terhadap 9 unsur (Nilai Rata-rata Tertimbang) sebesar 3,45 sehingga didapatkan indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) Unit Pelayanan sebesar 86,32 yang berarti kategori mutu kinerja pelayanan = **B (Baik)**.

## Daftar Pustaka

- [1] \_\_\_\_\_, (1981). Undang-undang Nomor 2 Tahun 1981 Tentang Metrologi Legal.
- [2] \_\_\_\_\_, (2014). Undang-undang No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah.
- [3] \_\_\_\_\_, (2017). Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2017 Tentang Pedoman Penyusunan Survei Kepuasan Masyarakat Unit Penyelenggara Pelayanan Publik.
- [4] \_\_\_\_\_, (2017). Peraturan Bupati Barru Nomor 57 Tahun 2017 tentang Pembentukan Unit Pelaksana Teknis Daerah Metrologi Legal pada Dinas Koperasi, UKM dan Perdagangan Kabupaten Barru.
- [5] \_\_\_\_\_, (2018). Peraturan Daerah Kabupaten Barru No. 8 tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Tera/Tera Ulang.
- [6] Echdar, S. (2017). Metode Penelitian Manajemen dan Bisnis. *Bogor: Ghalia Indonesia*.

# Tugas & Fungsi Pusat Pembinaan Jabatan Fungsional Perdagangan

Oleh: Mega Indraswari

## Tugas



Melaksanakan penyusunan kebijakan teknis, pelaksanaan, pemantauan, evaluasi dan pelaporan di bidang pembinaan jabatan fungsional perdagangan

## Fungsi



penyusunan kebijakan teknis pembinaan jabatan fungsional



penyiapan perencanaan, pembentukan, pemberian rekomendasi formasi, serta pertimbangan pengangkatan dalam jabatan fungsional



pelaksanaan penilaian dan penetapan angka kredit serta pemantauan dan evaluasi kinerja pejabat fungsional



penyiapan koordinasi dan penyusunan standar kompetensi jabatan fungsional



pelaksanaan penilaian kompetensi teknis



penyiapan koordinasi & pelaksanaan analisis kebutuhan pengembangan kompetensi jabatan fungsional & fasilitasi pelaksanaan tugas jabatan fungsional



pelaksanaan pengembangan sistem informasi dan layanan informasi jabatan fungsional



pelaksanaan pembinaan profesi & fasilitasi pembentukan organisasi profesi



pelaksanaan evaluasi pengembangan jabatan fungsional

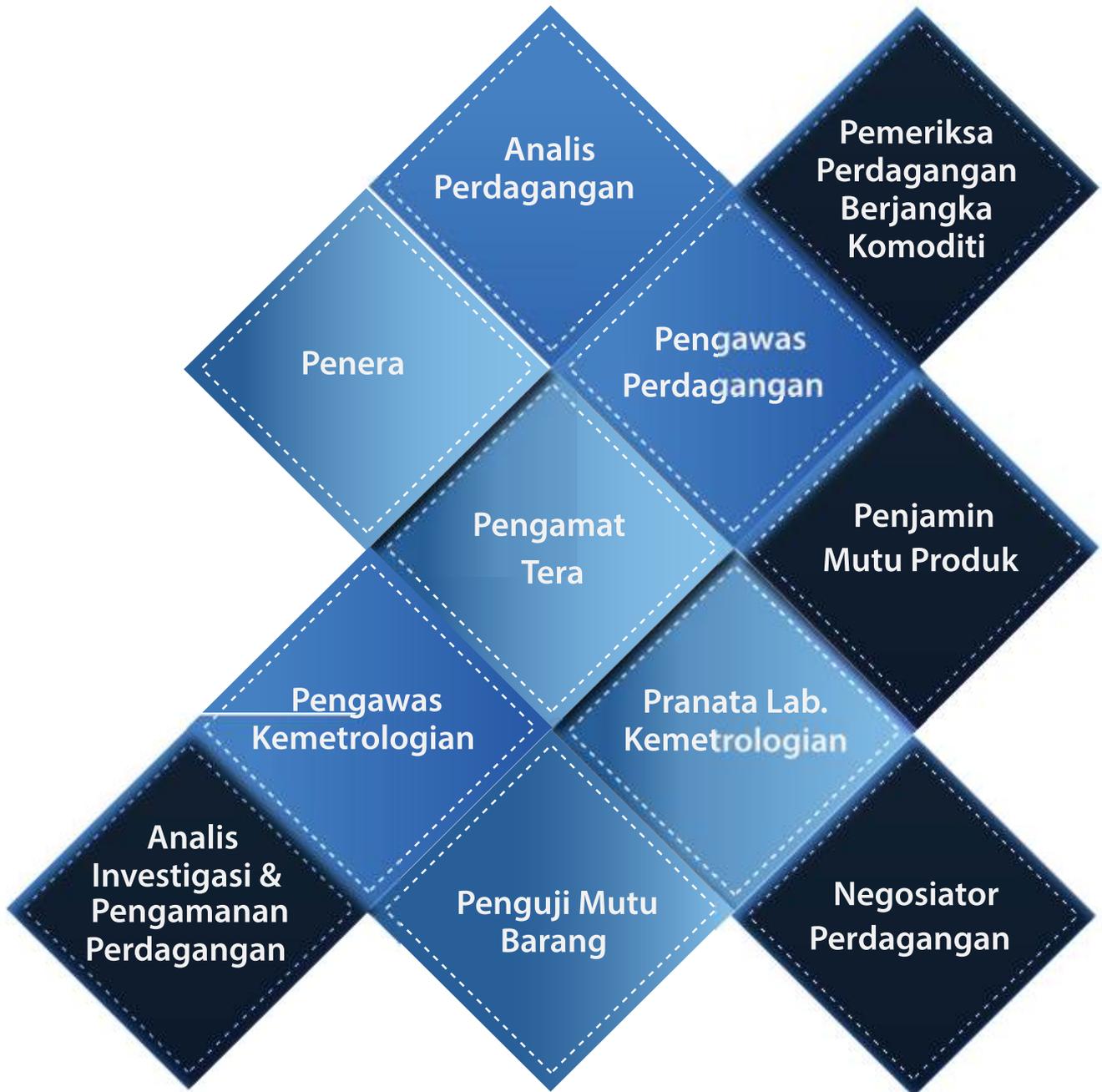


pelaksanaan administrasi Pusat Pembinaan Jabatan Fungsional Perdagangan



# 11 Jabatan Fungsional Perdagangan

Oleh: Mega Indraswari





## Kontak Pusat Pembinaan Jabatan Fungsional Perdagangan



+6282118687772

(hanya pesan)



pusbinjfp@kemendag.go.id



pusbinjfdag



Pusbin JF Perdagangan

### Konsultasi Tatap Muka

[https://www.kemendag.go.id/s/  
bukutamupusbin](https://www.kemendag.go.id/s/bukutamupusbin)

ISSN 2964-2124

