# Implementasi Kebijakan Pengawasan Metrologi Legal melalui Edukasi di Media Sosial Direktorat Metrologi

# (Implementation of Legal Metrology Supervision Policy Through Education on Social Media Directorate of Metrology)

Ariana Nashya Sandi Putri<sup>1\*</sup>, Achmad Sodik Sudrajat<sup>2</sup>, Hendrikus T. Gedeona<sup>3</sup>, Siti Widharetno Mursalim<sup>4</sup>

Politeknik STIA LAN Bandung, Bandung, Indonesia<sup>1,2,3,4</sup>

21110191@poltek.stialanbandung.ac.id<sup>1</sup>, achmadsodik@poltek.stialanbandung.ac.id<sup>2</sup>, hendrikusgedeona@gmail.com<sup>3</sup>, sitiwidharetno@poltek.stialanbandung.ac.id<sup>4</sup>



#### **Riwayat Artikel:**

Diterima pada 10 Mei 2025 Revisi 1 pada 24 Mei 2025 Revisi 2 pada 30 Mei 2025 Revisi 3 pada 12 Juni 2025 Disetujui pada 23 Juni 2025

## **Abstract**

**Purpose:** This study analyzes the implementation of the Legal Metrology supervision policy through educational content on Instagram by the Directorate of Metrology. The objective is to evaluate the effectiveness of this digital communication strategy and identify the key factors that influence policy implementation. Ensuring accurate measurements and protecting consumer rights are central to the policy's intent.

# Methodology/Approach:

A descriptive qualitative approach was adopted, utilizing Van Meter and Van Horn's implementation theory as the primary analytical framework. In addition, a SWOT analysis was conducted to identify internal strengths and weaknesses, as well as external opportunities and threats, to formulate strategic recommendations for improvement.

**Results/Findings:** The findings indicate that using Instagram for policy implementation is moderately effective but has not reached its full potential. Several obstacles were identified, including limited human resources, internal organizational constraints, and low levels of public engagement.

**Conclusions:** The Directorate of Metrology has made notable progress in leveraging digital platforms for public education and outreach. Nonetheless, there is a need for targeted strategic improvements. Enhancing human resource capacity, improving content quality, and adopting more effective outreach strategies are essential to increasing overall effectiveness and building greater public trust in legal metrology practices.

**Limitations:** This study is limited to qualitative analysis and does not include quantitative measurements of social media engagement or comparisons with other governmental institutions.

**Contribution:** The study offers practical insights into optimizing social media for policy implementation, supervision, and consumer protection.

**Keywords:** Education, Legal Metrology, Social Media, Supervision.

**How to Cite:** Putri, A, N, S., Sudrajat, A, S., Geodana, H, T., Mursalim, S, W. (2025). Implementasi Kebijakan Pengawasan Metrologi Legal melalui Edukasi di Media Sosial Direktorat Metrologi. *Jurnal Studi Ilmu Sosial dan Politik*, *5*(1), 119-137.

#### 1. Pendahuluan

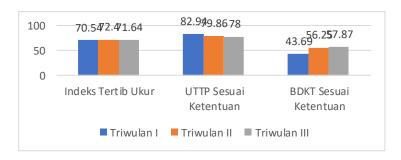
Kegiatan perdagangan melibatkan pertukaran baik barang dan/atau jasa di dalam maupun lintas negara yang bertujuan untuk memindahkan kepemilikan atas barang dan/atau jasa (Nurdin et al., 2013). Kegiatan perdagangan dapat memperluas pasar bagi para produsen dan mendorong pertumbuhan ekonomi. Dinamika perdagangan dipengaruhi oleh globalisasi. Selain itu, globalisasi juga mendorong persaingan di pasar global (Ramadhianti & Dharmawan, 2023). Produsen harus bersaing dalam memperluas pasar yang lebih besar, menuntut adanya regulasi yang kuat untuk memastikan keadilan dan keberlangsungan. Globalisasi juga telah membuka peluang bagi negara untuk memperluas pasar, namun juga menghadirkan tantangan besar dalam melindungi industri dalam negeri dari persaingan yang ketat (Sitakar et al., 2023). Dengan berkembangnya perdagangan, membuktikan bahwa regulasi harus dikuatkan untuk memberikan manfaat berbagai pihak (Kementerian Perdagangan RI, 2024). Bagi para pelaku usaha atau produsen, regulasi bertujuan untuk melindungi produsen dari persaingan perdagangan serta tindakan monopoli. Bagi konsumen, regulasi bertujuan untuk melindungi konsumen dalam mendapatkan hak yang seharusnya. Baik pemerintah, regulasi perdagangan dapat meningkatkan pendapatan negara serta mendorong pertumbuhan ekonomi di dalam negeri (Giannindra, 2021).

Salah satu komponen dalam mengatur perdagangan di Indonesia adalah metrologi legal. Regulasi ini diatur dalam Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1981 tentang Metrologi Legal (UUML). Dalam Undang-Undang ini dijelaskan bahwa metrologi sebagai disiplin ilmu yang mencakup proses pengukuran secara menyeluruh. Metrologi legal merujuk pada pengaturan satuan ukuran, teknik pengukuran, dan peralatan pengukur berdasarkan peraturan hukum dengan tujuan untuk menjaga kepentingan umum terkait akurasi pengukuran. Selain itu, Undang-Undang ini mewajibkan pemerintah untuk melakukan pengawasan penggunaan alat Ukur, Takar, Timbang, dan Perlengkapannya (UTTP), Barang Dalam Keadaan Terbungkus (BDKT), dan penggunaan Satuan Ukuran (SU) (Suryajaya et al., 2024).

Direktorat Metrologi berada di bawah naungan Direktorat Jenderal Perlindungan Konsumen dan Tertib Niaga Kementerian Perdagangan Republik Indonesia memiliki tanggung jawab utama dalam mengatur dan mengawasi metrologi legal di Indonesia. Dalam pelaksanaannya, Direktorat Metrologi harus memastikan bahwa setiap Alat-alat Ukur, Takar, Timbang, dan Perlengkapannya (UTTP) yang digunakan telah sesuai dengan standar yang ditetapkan melalui pengawasan dan sertifikasi berkala. Selain itu, Direktorat Metrologi juga bertanggungjawab atas kebenaran kuantitas dan kesesuaian pelabelan pada produk Barang Dalam Keadaan Terbungkus (BDKT) serta satuan ukuran (SU).

Direktorat Metrologi memiliki tanggungjawab dan tugas strategis yang harus dicapai untuk memastikan pelaksanaan fungsinya agar dapat berjalan secara optimal. Sebagai bagian dari upaya mendukung pencapaian tersebut, Direktorat Metrologi juga berperan dalam meningkatkan pemahaman masyarakat tentang institusinya, termasuk memperkenalkan berbagai aspek terkait Kemetrologian. Upaya ini menjadi langkah penting dalam membangun kesadaran publik dan memperkuat citra institusi sebagai garda terdepan dalam menjaga keadilan dan keakuratan dalam transaksi perdagangan (Heriyanto & Lionardo, 2023).

Hal tersebut sesuai dengan diberlakukannya Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 26 Tahun 2007 tentang Pengawasan Metrologi Legal. Regulasi tersebut menyebutkan dalam pasal 30 ayat (2) bahwa "Laporan bulanan kegiatan pengawasan Metrologi Legal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling sedikit memuat data dan informasi mengenai data pelaksanaan pengawasan Metrologi Legal, penyuluhan Metrologi Legal, penyidikan tindak pidana di bidang Metrologi Legal, serta evaluasi penyelenggaraan pengawas Metrologi Legal". Dalam regulasi tersebut, disebutkan bahwa Direktorat Metrologi melakukan penyuluhan Metrologi Legal, dimana pelaksanannya dilakukan melalui kegiatan edukasi kepada masyarakat. Hasil kegiatan pengawasan yang dilakukan oleh Direktorat Metrologi terjabarkan dalam LAKIP Ditjen PKTN Tahun 2024.



Gambar 1. Capaian Pengawasan Tahun 2024 (%) Sumber: LAKIP Ditjen PKTN Tahun 2024

Hasil capaian pengawasan ini diperoleh dari kegiatan pengawasan yang dilakukan oleh Direktorat Metrologi secara langsung kepada Kota/ Kabupaten di Indonesia. Sepanjang tahun 2024, Direktorat Metrologi melakukan pengawasan kepada 87 Kabupaten/ Kota diantaranya:

1 Kota Bandung	30	Kota Makassar	59	Kabupaten Demak		
2 Kabupaten Bandung	31	Kabupaten Sleman	60	Kabupaten Klaten		
3 Kota Mojokerto	32	Kabupaten Bantul	61			
4 Kabupaten Ponorogo	33	Kabupaten Bandung Barat	62	Kabupaten Tegal		
5 Kabupaten Probolinggo	34	Kabupaten Sumedang	63	Kabupaten Nganjuk		
6 Kabupaten Magetan	35	Kabupaten Subang	64	Kabupaten Kebumen		
7 Kota Padang	36	Kabupaten Karawang	65	Kabupaten Malang		
8 Kota Bengkulu	37	Kota Yogyakarta	66	Kabupaten Madiun		
9 Kota Kediri	38	Kabupaten Purwakarta	67	Kabupaten Banjarmasin		
0 Kota Probolinggo	39	Kabupaten Bogor	68	Kabupaten Hulu Sungai Selatan		
II Kabupaten Tanah Laut	40	DKI Jakarta	69	Kabupaten Banjar		
2 Kota Banjarmasin	41	Kabupaten Beksi	70	Kabupaten Kotabaru		
3 Kota Parepare	42	Daerah Khusus Jakarta	71	Kota Palangkaraya		
4 Kabupaten Bojonegoro	43	Kota Bogor	72	Kabupaten Kubu Raya		
5 Kota Palembang	44	Kota Payakumbuh	73	Kabupaten Kotawaringin Timur		
6 Kota Bandar Lampung	45	Kabupaten Tanah Datar	74	Kabupaten Panajam Paser Utar		
7 Kabupaten Lampung Tengah	46	Kota Jambi	75	Kota Banjarbaru		
8 Kota Pekanbaru	47	Kota Lhoksumawe	76	Kabupaten Tanah Bumbu		
9 Kabupaten Kampar	48	Kabupaten Aceh Tamiang	77	Kabupaten Wajo		
0 Kota Madiun	49	Kota Dumai	78	Kabupaten Pangkep		
1 Kabupaten Sukoharjo	50	Kabupaten Deli Serdang	79	Kabupaten Takalar		
2 Kabupaten Karanganyar	51	Kota Medan	80	Kabupaten Barru		
3 Kota Semarang	52	Kota Cimahi	81	Kabupaten Sidenreng Rappang		
4 Kabupaten Trenggalek	53	Kabupaten Gunungkidul	82			
5 Kabupaten Tagalong	54	Kabupaten Kulon Progo	83	3 Kabupaten Pinrang		
6 Kabupaten Kotawaringin	55	Kabupaten Ngawi	84	Kabupaten Polewati Mandar		
7 Kabupaten Bone	56	Kabupaten Kediri	85	Kota Palopo		
8 Kabupaten Toraja Utara	57	Kota Denpasar	86	Kabupaten Bulukumba		
29 Kabupaten Gowa	58	Kabupaten Kudus	87	Kabupaten Maros		

Gambar 2 Lokasi Pengawasan Tahun 2024 Sumber: LAKIP Ditjen PKTN 2024 (diolah)

Dari data yang disajikan pada Gambar 1.1 terdapat bahwa kesesuaian pengawasan yang dilakukan oleh Direktorat Metrologi dengan objek pengawasan Alat UTTP, BDKT, dan Satuan Ukuran dikatakan masih berada dibawah 90%. Meskipun hasil capaian kesesuaian pengawasan telah mencapai target yang telah ditetapkan, namun ternyata hal ini belum bisa mendukung bahwa pengawasan sudah berjalan dengan optimal. Hal yang mendukung adalah ternyata di Indonesia terdapat 416 Kabupaten/Kota. Sedangkan, Direktorat Metrologi hanyak melakukan pengawasan kepada 87 Kabupaten/ Kota yang ada di Indonesia. Jumlah ini setara dengan 20,1% dari total seluruh Kabupaten/ Kota yang ada di Indonesia. Dengan angka kesesuaian di bawah 90% dan Kabupaten/kota yang diawasi di angka 20,1%, hasil tersebut membuktikan bahwa pengawasan metrologi legal yang dilaksanakan oleh Direktorat Metrologi belum berjalan dengan optimal. Keterbatasan sumber daya menjadi salah satu kendala utama. Menurut Alfarisa (2021) ketersediaan sumber daya manusia di bidang Metrologi Legal merupakan ujung tombak penegakan Metrologi Legal, namun jumlahnya masih sangat rendah. Selain itu, masih terdapat ditemukannya kecurangan yang dilakukan oleh produsen dalam bentuk ketidaksesuaian terhadap alat yang digunakan dalam transaksi perdagangan, diantaranya:

- a. Terdapat alat tambahan berupa *swith* atau *jumper* pada Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) 34.41345 di Jalan Tol Jakarta-Cikampek. Alat tambahan ini ditemukan dalam 3 (tiga) dispenser pengisian yang pada akhirnya mempengaruhi hasil penakaran (jumlah volume) Bahan Bakar Minyak (BBM) yang diterima oleh masyarakat.
- b. Terdapat alat tambahan berupa papan rangkaian elektronik (PCB) yang bertujuan untuk memanipulasi hasil pengukuran pada 3 (tiga) unit pompa ukur BBM di SPBU Kabupaten Sleman.

Hal ini membuktikan bahwa masih banyak produsen yang belum mengetahui standar dan ketentuan yang diberlakukan sesuai dengan regulasi perdagangan di Indonesia. Sehingga, masih perlu adanya edukasi yang harus dilakukan oleh Direktorat Metrologi kepada masyarakat terkait metrologi legal. Edukasi metrologi legal juga terdapat dalam Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 26 Tahun 2007 tentang Pengawasan Metrologi Legal. Dalam regulasi ini, edukasi metrologi legal dituliskan secara tersirat dan disebut dengan penyuluhan. Dalam implementasinya, Direktorat Metrologi memiliki indikator "Meningkatnya Pemahaman Masyarakat di Bidang Kemetrologian". Sebagai perwujudan dari peningkatan pemahaman masyarakat di Bidang Kemetrologian, Direktorat Metrologi telah menetapkan target pencapaian masyakat di tahun 2024 sebanyak 6.000 masyarakat yang teredukasi. Target ini ditetapkan dalam Rencana Kerja Direktorat Metrologi pada tahun 2024. Target masyarakat yang harus di edukasi ini merupakan masyarakat yang di edukasi secara langsung dan tidak melalui media sosial. Target ini berada jauh dibawah target pada tahun 2023 yaitu sebanyak 12.000 masyarakat yang teredukasi.

Direktorat Metrologi memberikan tanggungjawab kegiatan edukasi metrologi legal ini kepada Tim Pengawasan Metrologi Legal dan Pemberdayaan Masyarakat (PMLPM). Dengan target yang telah ditentukan, adapula kegiatan yang telah dilakukan antara lain adalah kegiatan edukasi yang telah dilakukan dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1. Kegiatan Edukasi Kemetrologian yang Telah Dilaksanakan oleh Tim PMLPM Tahun 2024

	Nama Kegiatan	Jumlah Peserta
Pelaksanaa	n	
1. 8 Januari 2024	$\mathcal{E}$	34
	Metrologi Legal dan	
	Pembukaan CTT Tahun 2024	
	di Kota Cilegon	
2. 1 Februari 202	7	124
	dalam rangka Kegiatan	
	Outing Class SD Rabbani	
	Bandung	
3. 27 Februari 20	<u>C</u>	286
	Tera dan tera Ulang Filing	
	Machine	
4. 14 Maret 2024	$\mathcal{E}$	362
	Pengawasan dan Edukasi	
	Metrologi Legal	
5. 2 April 2024	Edukasi Metrologi Legal	53
	bersama dengan Anak Yatim	
6 25 A 11 2004	Piatu	20
6. 25 April 2024	Edukasi Metrologi Legal Sekretariat DPD RI Jawa	30
7. 22 Mei 2024	Barat Matualagi Lagal	35
7. 22 IVIEI 2024	Edukasi Metrologi Legal 35 tingkat Sekolah Dasar IT Nur	
	Arohman Cihanjuang	
8. 28 Mei 2024	Edukasi metrologi Legal	15
6. 26 WICI 2024	Sekretairat DPD RI	13
9. 2 Juli 2024	Edukasi kepada Jurnalis dan	110
2 3 411 2021	Wartawan	110
10. 25 Juli 2024	Weibnar Ngobras: Aktivasi	456
	Pengawasan BDKT dalam	
	terwujudnya Tertib Ukur	
11. 20 Agustus 20		359
	BSML Regional I	

12.	20 Agustus 2024	Webinar Pengawasan LPG	682
		Tabung 3 kg	
13.	21 Agustus 2024	Edukasi SMP Wilayah	2719
		BSML Regional II	
14.	22 Agustus 2024	Edukasi SMP Wilayah	681
		BSML Regiobal III dan IV	
15.	6 September 2024	Edukasi Metrologi Legal –	35
		Pengenalan Struktur	
		Organisasi	
17.	30 September	Edukasi Metrologi Legal	56
	2024	Kerja Sama UPT	
Total	Peserta		6037

Sumber: Arsip Tim PMLPM (2024)

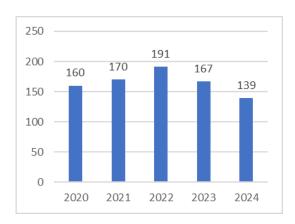
Meskipun kegiatan edukasi yang dilaksanakan telah mencapai target yang ditentukan, namun dengan target 6.000 orang di lingkup Direktorat Metrologi yang mempunyai tanggungjawab pengawasan dan edukasi metrologi legal di seluruh Indonesia, jumlah target ini masih belum dapat mewakilkan seluruh penduduk Indonesia yang teredukasi. Hal ini dapat dilihat dari perbandingan antara jumlah penduduk Indonesia tahun 2024 dengan target masyarakat yang harus di edukasi oleh Direktorat Metrologi pada tahun 2024.



Gambar 3. Perbandingan Penduduk Indonesia dengan Target Masyarakat yang harus di Edukasi oleh Direktorat Metrologi
Sumber: Olahan Penulis (2025)

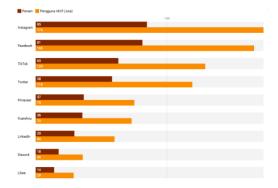
Perbandingan jumlah penduduk Indonesia dengan jumlah masyarakat yang harus di edukasi oleh Direktorat Metrologi mencapai 1:46.833, atau sekitar 0,46%. Jumlah ini masih sangat sedikit sebagai kesimpulan bahwa masyarakat di Indonesia sudah teredukasi tentang metrologi legal. Maka dari itu, Direktorat Metrologi harus memfokuskan kegiatan edukasi sebagai bentuk tanggungjawab dan kepedulian terhadap masyarakat terutama dalam melindungi transaksi perdagangan di Indonesia.

Di samping itu, perkembangan zaman dan teknologi informasi semakin pesat, dunia mengalami transformasi besar yang dipicu oleh kemajuan teknokolosi informasi dan komunikasi. Perkembangan ini membawa perubahan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk cara berinteraksi serta menyampaikan informasi dalam lingkup individu maupun institusi. Dampak signifikan dari perubahan tersebut salah satunya adalah muncul media sosial sebagai alat komunikasi yang efektif, efisien, dan mudah diakses. Media sosial berevolusi menjadi medium utama dalam menyampaikan informasi, membentuk opini publik, serta menjalin interaksi dua arah antara pengguna dan penyedia informasi. Keunggulan media sosial terletak pada kemampuan dalam menyebarkan informasi secara cepat dengan jangkauan luas, serta menyajikan konten dalam berbagai format, baik tulisan, gambar, video, dan audio yang dapat disesuaikan dengan karakteristik *audiens*.



Gambar 4. Jumlah Pengguna Media Sosial di Indoensia Tahun 2020-2024 (Juta) Sumber: We Are Social (2024)

Pada tahun 2020, pengguna media sosial di Indonesia mencapai 160 juta jiwa. Tahun berikutnya mengalami peningkatan menjadi 170 juta jiwa dan terus mengalami peningkatan menjadi 190 juta jiwa di tahun 2022, jumlah ini merupakan jumlah tertinggi dalam 5 (lima) tahun terakhir. Hal ini membuktikan bahwa masyarakat Indonesia sangat memiliki hubungan yang erat dengan media sosial dalam kehidupan sehari-hari. Pada era informasi yang semakin terhubung, masyarakat memiliki harapan yang tinggi terhadap keterbukaan dan akuntabilitas lembaga pemerintahan. Media sosial pada zaman sekarang sudah beragam nama dan jenisnya dengan berbeda *platform* yang digunakan. Masyarakat sudah dapat memilih media sosial apa saja yang akan digunakan untuk memperoleh informasi khususnya dari pemerintah.

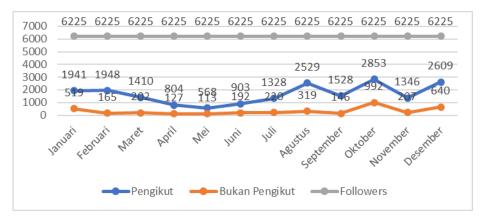


Gambar 5. Media Sosial Terbanyak Digunakan di Indonesia Tahun 2024 Sumber: The Global Statistics, Info Ketapang (2024)

Dari data diatas, dapat dilihat bahwa media sosial ada banyak jenis dengan beragam manfaat dan kegunaan. Pada tahun 2024, masyarakat Indonesia paling banyak menggunakan media sosial Instagram *dengan* jumlah 85% atau sekitar 174 juta pengguna aktif sepanjang tahun 2024. Angka ini mengartikan bahwa Instagram sangat menguasai media sosial dan informasi tentunya banyak bertukar di aplikasi tersebut.

Dengan adanya kemajuan zaman ini, Direktorat Metrologi yang mempunyai fokus dalam memberikan edukasi metrologi legal kepada masyarakat dapat memanfaatkan ini sebagai media edukasi yang efektif dan efisien. Direktorat Metrologi sejauh ini telah menggunakan media sosial sebagai media edukasi dengan *tujuan* menjangkau lebih luas masyarakat di Indonesia. Sejak tahun 2018, Direktorat Metrologi sudah melakukan edukasi secara *online* melalui media sosial berupa Instagram, X, dan Youtube yang dimiliki oleh Direktorat Metrologi. Namun, dari data lapangan yang didapatkan menyatakan bahwa saat ini Direktorat Metrologi berfokus mengembangkan Instagram sebagai sarana edukasi metrologi legal melalui media sosial. Hal ini dibuktikan dengan sudah banyak konten yang diunggah oleh Direktorat Metrologi di Instagram sepanjang tahun 2024.

124



Gambar 6. Jangkauan Konten Instagram Direkorat Metrologi Tahun 2024 Sumber: Olahan Peneliti (2025)

Meskipun setiap bulannya terdapat konten yang diunggah, dapat dilihat dari grafik di atas bahwa ada perbandingan antara jumlah konten instagram yang dipublikasikan oleh Tim PMLPM dan jumlah *insight* masyarakat di setiap bulannya terhadap konten yang telah dibuat. Dapat dilihat bahwa jumlah *insight* masyarakat di media sosial belum termasuk ke dalam kategori maksimal. Di tahun 2024, Instagram Direktorat Metrologi lebih banyak menjangkau pengikut saja. Sedangkan, pada kenyataannya seharusnya yang menjadi sasaran utama dari konten tersebut adalah yang bukan pengikut dari Instagram Direktorat Metrologi. Dalam artian, masyarakat masih dikatakan belum tertarik dengan konten Direktorat Metrologi di Instagram.

Seluruh kegiatan edukasi dan konten media sosial di Instagram Direktorat Metrologi menciptakan hasil yang berupa laporan kinerja Direktorat Jenderal Perlindungan Konsumen dan Tertib Niaga. Dalam Laporan Kinerja, pengukuran pencapaian dari target yang tercantum dalam Rencana Kerja dihitung menggunakan *Indeks Pemahaman Konsumen Bidang Kemetrologian*. Menggunakan survey yang dilakukan oleh pihak ketiga dengan berpedoman pada Keputusan Direktur Metrologi nomor 1253.5 tentang Petunjuk Teknis Survei Pemahaman Masyarakat terhadap Metrologi Legal. Survei ini dilaksanakan di seluruh wilayah kabupaten/kota di Indonesia dengan teknik *Multi-stage proportional random sampling* yang ditujukan untuk mewakili tingkat pemahaman masyarakat Indonesia dengan total 31.040 responden dari target indeks pemahaman masyarakat sebanyak 69% dengan capaian pada Tahun 2024 mencapai 68.42% (LAKIP Ditjen PKTN Tahun 2024).

Berdasarkan hasil pra penelitian, dapat disimpulkan bahwa edukasi yang dilakukan oleh Tim PLMPM Direktorat Metrologi masih dinyatakan belum optimal. Hal ini didasarkan pada 3 (tiga) indikator utama, yaitu:

- 1) Pengawasan yang belum menyeluruh hanya menjangkau 20,1% dari total Kabupaten/Kota di Indonesia
- 2) Target masyarakat yang teredukasi masih minim, hanya 6.000 orang dibandingkan total penduduk Indonesia
- 3) Rendahnya indeks pemahaman masyarakat serta jangkauan (*insight*) konten di Instagram Direktorat Metrologi.

Urgensi penelitian ini sangat tinggi berdasarkan temuan bahwa masih banyak produsen melalukan kecurangan, pada akhirnya hal ini menunjukkan bahwa adanya ancaman serius terhadap perlindungan konsumen dan keadilan perdagangan. Tanpa pemahaman yang memadai tentang Metrologi Legal, masyarakat dan pelaku usaha terus menjadi korban atau pelaku pelanggaran, akhirnya merusak iklim perdagangan yang sehat dan transparan. Peningkatan pemahaman masyarakat melalui edukasi yang tepat bukan hanya tugas pemerintah, tetapi juga merupakan kebutuhan mendesak untuk menjaga integritas pasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan strategi yang ada, menyediakan panduan bagi Direktorat Metrologi untuk mengoptimalkan penggunaan media sosial sebagai alat utama dalam mencapai target edukasi yang lebih luas dan efisien.

# 2. Tinjauan Pustaka dan Pengembangan Hipotesis

# 2.1 Kebijakan Publik

Kebijakan publik merupakan salah satu komponen negara yang sangat penting dan tidak boleh diabaikan. Tanpa adanya komponen kebijakan publik, negara akan dipandang gagal. Hal ini dikarenakan kehidupan bersama hanya diatur oleh seorang atau sekelompok orang saja dengan tujuan untuk memuaskan kepentingan pribadi atau kelompok saja (Nugroho, 2009 dalam Handoyo, 2012) Kebijakan publik merupakan sebuah pilihan pemerintah untuk melakukan atau tidak melakukan sesuatu (Dye, 1997 dalam Anggara, 2014) Menurut Edward III dan Sharkansky (Marwiyah, 2022) menyatakan sepaham dengan Dye dan menyatakan "what government say and do, or not to do. It is the goals or purpose of government programs".

Sesuai dengan definisi kebijakan publik dari berbagai pendapat ahli, penulis mendefinisikan kebijakan publik merupakan tindakan yang dilaksanakan oleh pemerintah, yang merupakan komponen penting di dalam suatu negara yang menghasilkan keputusan pemerintah untuk melakukan atau tidak melakukan sesuatu untuk memecahkan suatu permasalahan yang ada berlandaskan pada kepentingan bersama .

#### 2.2 Implementasi Kebijakan

Implementasi merupakan terjemahan dari kata "implementation", yang berasal dari kata "to implement". Menurut Webstres's Dictionary, kata to implement berasal dari bahasa Latin "Implementum" yang berasal dari kata "impere" dan "plere". Kata implere dimaksudkan "to fill up" yang artinya mengisi penuh; melengkapi, sedangkan kata plere dimaksudkan "to fill" yaitu mengisi. Dalam Webster's Dictionary disebutkan bahwa "to implement" dimaksudkan sebagai : (1) to carry into effect; to fulfil; accomflish. (2) to provide with the means for carrying out into effect or fulfilling; to give practical effect to. (3) to provide or equip with implements". Dengan pengertian kata implementasi, Ramadani (2019) juga mengemukakan bahwa, "implementation as to carry out, accomplish, fulfil, produce, complete" yang dimaksudkan adalah membawa, menyelesaikan, mengisi, menghasilkan, melengkapi.

Dalam kebijakan publik, implementasi kebijakan merupakan tahapan yang bersifat praktis. Tujuan yang diinginkan akan tercapai apabila kebijakan atau suatu program telah diimplementasikan. Implementasi kebijakan merupakan titik penentuan apakah kebijakan yang dibuat tersebut dapat mengatasi permasalahan yang ada di tengah masyarakat sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan. Menurut Anderson dalam Supriadi et al. (2021) *administrative machinery to the problem*" yang artinya bahwa implementasi kebijakan merupakan bentuk pengaplikasian dari kebijakan yang dibuat oleh pemerintah terhadap permasalahan yang ada.

Menurut Fauzaan & Nurhadi (2025) implementasi kebijakan merupakan tindakan yang dilakukan oleh organisasi publik yang mencakup usaha baik merubah keputusan atau melanjutkan usaha yang telah dilakukan melalui keputusan yang telah dibuat untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Berdasarkan berbagai definisi tersebut implementasi kebijakan adalah tindakan yang dilaksanakan baik oleh invidu atau suatu kelompok untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan dalam keputusan kebijakan.

# 2.3 Model Implementasi Van Meter dan Van Horn

Model implementasi kebijakan yang dirumuskan oleh Van Meter dan Van Horn dalam Abdal (2015) menyebutkan bahwa model implementasi ini berjalan secara linear dari keputusan politik, pelaksana dan kinerja kebijakan publik. Model ini menjelaskan bahwa kebijakan dipengaruhi oleh variabel yang saling berkaitan, yaitu:

1) Standar dan Sasaran Kebijakan

Kinerja implementasi dapat diukur tingkat keberhasilannya dari ukuran dan tujuan kebijakan yang bersifat realistis. Van Meter dan Van Horn mengemukakan untuk mengukur kinerja implementasi harus menegaskan standar dan sasaran yang harus dicapai oleh pelaksana kebijakan (Muhtarom et al., 2023).

## 2) Sumber Daya

Van Meter dan Van Horn menegaskan bahwa: "Sumber daya kebijakan (policy resources) tidak kalah pentingnya dengan komunikasi. Sumber daya kebijakan ini harus juga tersedia dalam rangka untuk memperlancar administrasi implementasi suatu kebijakan. Sumber daya ini terdiri dari dana atau insentif lain yang dapat memperlancar pelaksanaan (implementasi) suatu kebijakan. Kurangnya atau terbatasnya dana atau insentif lain dalam implementasi kebijakan, adalah merupakan sumbangan besar terhadap gagalnya implementasi kebijakan" (Wahyudin & Erlandia, 2018).

# 3) Karakteristik Organisasi Pelaksana

Van Meter dan Van Horn menunjukkan beberapa unsur yang mungkin berpengaruh terhadap suatu organisasi dalam implementasi kebijakan, yaitu (Safitri et al., 2024):

- a) Kompetensi dan ukuran staf suatu badang;
- b) Tingkat pengawasan hirarkis terhadap keputusan sub unit dan proses dalam badan pelaksana;
- c) Sumber-sumber politik suatu organisasi;
- d) Vitalitas suatu organisasi;
- e) Tingkat komunikasi "terbuka" yaitu jaringan kerja komunikasi horizontal maupun vertikal secara bebas serta tingkat kebebasan yang secara relatif tinggi dalam komunikasi dengan individu-individu diluar organisasi;
- f) Kaitan formal dan informal suatu badan dengan badan pembuat keputusan atau pelaksana keputusan.

# 4) Komunikasi antar Organisasi Terkait dan Kegiatan Pelaksanaan

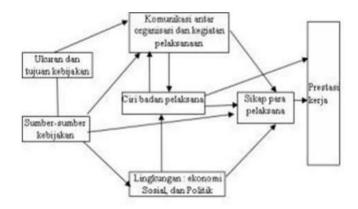
Menurut Van Meter dan Van Horn, apa yang menjadi standar tujuan harus dipahami oleh para implementor yang bertanggungjawab atas pencapaian standar dan tujuan kebijakan (Hardani et al., 2020). Berdasarkan hal ini, standar dan tujuan harus dikomunikasikan kepada para pelaksana. Komunikasi dalam kerangka penyampaian informasi kepada para pelaksana kebijakan tentang apa yang menjadi standar dan tujuan harus bersifat konsisten dan seragam (consistency and uniformity) dari berbagai sumber informasi. Dengan kejelasan tersebut, para pelaksana akan mengetahui apa yang harus dilakukan. Dengan demikian pula, prospek implementasi kebijakan sangat ditentukan oleh komunikasi antara pembuat kebijakan dan para pelaksana kebijakan. Semakin baik koordinasi komunikasi di antara pihak yang terlibat dalam implementasi kebijakan, semakin kecil kesalahan yang akan dilakukan.

## 5) Disposisi (Sikap para Pelaksana)

Sikap para pelaksana kebiijakan dapat dipengaruhi oleh pandangannya terhadap suatu kebijakan dan cara melihat pengaruh kebijakan terhadap kepentingan organisasi dan pribadinya (Nardo et al., 2024). Van Meter dan Van Horn menjelaskan disposisi bahwa implementasi kebijakan diawali penyaringan (*befiltered*) lebih dahulu melalui persepsi dari pelaksana (*implementor*) dalam batas mana kebijakan itu dilaksanakan. Terdapat 3 (tiga) macam elemen respon yang dapat mempengaruhi kemampuan dan kemauannya untuk melaksanakan suatu kebijakan, antara lain terdiri dari (Widodo et al., 2023):

- a) Pengetahuan (cognition), pemahaman dan pendalaman (comprehension and understanding) terhadap kebijakan;
- b) Arah respon;
- c) Intensitas terhadap kebijakan.
- 6) Lingkungan Sosial, Ekonomi, dan Politik

Lingkungan sosial, ekonomi, dan politik yang tidak kondusif dapat menjadi sumber masalah dari kegagalan kinerja implementasi kebijakan. Dalam hal ini, berhubungan dengan sejauh mana lingkungan eksternal mendorong keberhasilan kebijakan publik (Wibowo, 2021).



Gambar 7. Model Implementasi Kebijakan Van Meter dan Van Horn Sumber: (Abdal, 2015)

## 2.4 Penelitian Terdahulu

Dalam memahami dan mencari informasi yang lebih dalam mengenai topik penelitian yang akan diteliti, peneliti mempelajari beberapa penelitian terdahulu. Dari penelitian terdahulu ini, diharapkan dapat memperoleh wawasan dan informasi yang mendalam. Penelitian terdahulu yang menjadi acuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Penelitian Terdahulu

No	Perihal	Isi		
1	Peneliti	Hendy Karles, Lanny W. Panjaitan, dan Lukas Lukas		
	Judul Penelitian	Implementasi Pengawasan Metrologi Legal dalam Mendukung Daerah Tertib Ukur di Kabupaten Samosir		
	Tahun	2024		
	Metode Penelitian	Kualitatif		
	Hasil Penelitian	Penelitian ini berfokus pada evaluasi dan penerapan kebijakan pengawasan metrologi legal di Kabupaten Samosir. Penelitian ini juga menghasilkan bagaimana pengawasan metrologi legal yang diterapkan oleh pemerintah daerah Kabupaten Samosir dalam mendukung daerah tertib ukur.		
	Persamaan	<ul> <li>Jenis penelitian kualitatif.</li> <li>Berfokus pada pengawasan metrologi legal</li> <li>Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat terkait metrologi legal</li> </ul>		
	Perbedaan	<ul> <li>Metode pengawasan dalam penelitian ini dilakukan secara langsung melalui implementasi kebijakan pengawasan di tingkat daerah</li> <li>Penelitian ini terbatas pada Kabupaten Samosir</li> <li>Penelitian ini tidak berfokus pada aspek penggunaan media</li> </ul>		
		sosial untuk edukasi metrologi legal.		
2	Peneliti	Khansa Nabila Ulayya, Diah Prihasari, Andi Reza Perdanakusuma		
	Judul Penelitian	Pemanfaatan Media Sosial untuk Pemerintahan: Bagaimana Dinas- Dinas Pemerintah Kota Menggunakan Media Sosial untuk Berkomunikasi dengan Masyarakat		
	Tahun	2022		
	Metode Penelitian	Kualitatif		
	Hasil Penelitian	Penelitian ini memberikan penjelasan bahwa dinas pemerintahan		

Persamaan	menggunakan media sosial untuk meningkatkan keterlibatan masyarakat, menyebarluaskan informasi, serta membangun kepercayaan publik. Media sosial juga dinilai efektif dalam menjangkau <i>audiens</i> yang lebih luas dan dapat memfasilitasi komunikasi secara dua arah antara pemerintah dan masyarakat. Namun, terdapat tantangan yang harus dihadapi yaitu kurangnya sumber daya manusia yang kompeten, strategi konten yang kurang terencana, dan kurangnya responsivitas terhadap keluhan masyarakat.  • Jenis penelitian kualitatif  • Meneliti tentang penggunaan media sosial oleh pemerintah			
	Media sosial yang digunakan pemerintah bertujuan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat			
Perbedaan	Topik penelitian ini tidak secara khusus kepada metrologi			
Terocuaan	legal.			
	Media sosial yang disoroti tidak disebutkan secara spesifik			
	(instagram) namun berbicara secara umum tentang penggunaan			
	media sosial oleh dinas pemerintahan			
3 Peneliti	Yulianti, Rifqi Ryanti, dan Yunanto Puji Kartika			
Judul Penelitian	Pemanfaatan Media Sosial Instagram dalam Perancangan Strategi			
	Edukasi Masyarakat Melek Metrologi (3M) yang Efektif dan Efisien			
Tahun	2022			
Metode Penelitian	Kualitatif dan Kuantitatif			
Hasil Penelitian	Penelitian ini menjelaskan terkait pelaksanaan dan pemanfaatan media sosial untuk menyebarkan informasi di bidang metrologi legal Dengan menggunakan analisis SWOT, didapatkan hasil beberapa rekomendasi sebagai strategi pengembangan.			
Persamaan	Tempat penelitian berada di Direktorat Metrologi			
	Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif			
Perbedaan	<ul> <li>Penelitian ini tidak menggunakan teori yang sama dengan penulis</li> <li>Penelitian dilaksanakan di tahun yang berbeda dan kondisi yang berbeda</li> </ul>			
4. Peneliti	Vina Salsabila Firmana dan Priyo Subekti			
Judul Penelitian	Pemanfaatan Media Sosial Instagram @humas_jabar sebagai Sumber Informasi Masyarakat Jawa Barat			
Tahun	2024			
Metode Penelitian	Kualitatif			
Hasil Penelitian Penelitian ini menunjukkan bahwa Dinas Komunikasi d				
	(Diskominfo) Provinsi Jawa Barat memanfaatkan media sosial Instagram (@humas_jabar) sebagai alat komunikasi publik yang bertujuan untuk menyebarluaskan informasi, program, serta inovasi.			
Persamaan	Berfokus pada penggunaan media sosial untuk penyebaran			
	informasi dan program (edukasi)			
	Menggunakan metode kualitatif			
Perbedaan	Lokus penelitian di Diskominfo Jawa Barat.			

Sumber: Olahan Penulis (2025)

# 3. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan permasalahan dan fokus penelitian secara lebih mendalam. Menurut Sugiyono (2013) penelitian metode kualitatif seringkali disebut sebagai metode penelitian naturalistik karena penelitian ini dilakukan pada kondisi yang bersifat alamiah (*natural setting*). Selain itu, disebutkan pula bahwa

penelitian kualitatif memiliki karakteristik Bogdan and Biklen (1982) dalam Sugiyono (2013) sebagai berikut:

- a. Dilakukan pada kondisi yang alamiah, langsung ke sumber data dan peneliti adalah instrumen kunci:
- b. Peelitian kualitatif lebih bersifat deskriptif. Dimana data yang terkumpul berbentuk kata atau gambar, sehingga tidak menekankan pada angka;
- c. Penelitian kualitatid lebih menekankan pada proses darpada produk atau *outcome*;
- d. Penelitian kualitatif melakukan analisis data secara induktif;
- e. Penelitian kualitatif lebih menekankan makna (data dibalik yang teramati).

Dalam pendekatan ini, peneliti mengamati dan memahami fenomena yang terjadi secara langsung dan terperinci. Metode ini berfokus pada pengumpulan data seperti observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Data yang terkumpul kemudian dilakukan analisis secara kualitatif untuk menghasilkan deskripsi yang mendalam tentang fenomena yang diteliti.

## 4. Hasil dan Pembahasan

# 4.1 Implementasi Kebijakan Pengawasan Metrologi Legal melalui Edukasi di Media Sosial Instagram

Untuk mengetahui dan menganalisis proses implementasi kebijakan Pengawasan Metrologi Legal melalui edukasi di media sosial ini, peneliti menggunakan pendekatan teori implementasi kebijakan Van Meter dan Van Horn yang terdiri atas 6 (enam) dimensi, yaitu (We Are Social, 2024):

- a. Standar dan Sasaran Kebijakan;
- b. Sumber Daya;
- c. Karakteristik Organisasi Pelaksana;
- d. Komunikasi antar Organisasi;
- e. Disposisi; dan
- f. Kondisi Lingkungan, Ekonomi, dan Politik.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, didapatkan hasil yang dikaitkan dengan masing-masing dimensi sebagai berikut:

# 4.1.1 Standar dan Sasaran Kebijakan

Dalam teori Van Meter dan Van Horn, implementasi kebijakan pengawasan Metrologi Legal menunjukkan bahwa tujuan dan sasarannya telah terdefinisi dengan jelas, yaitu memberikan edukasi dan pemahaman kepada masyarakat luas, baik konsumen maupun pelaku usaha untuk memberikan perlindungan dari kecurangan dalam transaksi perdagangan (Tachjan, 2006). Tujuan ini secara spesifik mencakup peningkatan pemahaman masyarakat untuk mengajukan pengaduan, sesuai dengan regulasi yang ada. Sementara itu, spesifikasi standar edukasi media sosial mengacu pada Permen PAN-RB dan Permendag sebagai acuan tertinggi, serta SK Direktur Metrologi sebagai regulasi turunan (Tulandi A, 2021). Meskipun Direktorat Metrologi telah secara tepat memilih Instagram sebagai *platform* edukasi utama karena popularitasnya, jangkauan pengikut Direktorat Metrologi masih sangat kecil (0,006% dari total pengguna Instagram di Indonesia), menunjukkan bahwa Direktorat Metrologi belum sepenuhnya menjangkau masyarakat. Meskipun demikian, dalam hal pencapaian target kebijakan, Direktorat Metrologi berhasil melebihi target edukasi yang ditetapkan oleh Dirjen PKTN, dengan capaian 6.037 orang, melampaui target 6.000 orang pada tahun 2024. Pencapaian ini menunjukkan efektivitas implementasi, meskipun jangkauan daring masih menjadi tantangan yang signifikan.

#### 4.1.2 Sumber Daya

Berdasarkan teori Van Meter dan Van Horn, implementasi kebijakan pengawasan Metrologi Legal menghadapi keterbatasan alokasi anggaran karena tidak adanya anggaran khusus untuk edukasi *online*, meskipun edukasi melalui media sosial dianggap sangat efisien dan membantu mencapai target dengan biaya yang minim. Dari sisi Sumber Daya Manusia (SDM), tanggungjawab pelaksanaan edukasi diserahkan kepada Tim PMLPM, yang sebagian anggotanya telah ditunjuk sebagai penanggungjawab media sosial dan diberikan pelatihan relevan dari Kementerian Perdagangan, seperti pelatihan desain grafis, *public speaking*, dan AI, yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas

pegawai Direktorat Metrologi. Sementara itu, dari segi sarana pendukung, Direktorat Metrologi telah menyediakan studio kreatif, akun Instaragam, akun *Canva*, dan *handphone* kantor untuk menunjang pembuatan konten, meskipun fasilitas studio tersebut saat ini dianggap kurang memadai dan memerlukan perawatan. Secara keseluruhan, meskipun sumber daya dana dan sarana masih terbatas, Direktorat Metrologi berupaya mengoptimalkan SDM dan memanfaatkan sarana yang ada untuk mendukung implementasi kebijakan secara efisien.

## 4.1.3 Karakteristik Organisasi Pelaksana

Dalam teori Van Meter dan Van Horn, implementasi kebijakan pengawasan Metrologi Legal menunjukkan bahwa karakteristik organisasi pelaksana sangat terstruktur dan berfokus pada akuntabilitas. Struktur organisasi diatur dengan jelas melalui pembagian tugas di dalam Tim PMLPM, di mana setiap anggota, termasuk penanggungjawab edukasi dan media sosial, memiliki peran yang telah ditetapkan, bahkan hingga pada kewajiban setiap anggota tim untuk membuat minimal dua konten edukasi per tahun. Hal ini didukung oleh komitmen dan motivasi pelaksana yang tinggi, yang dibentuk oleh adanya kontrak kinerja yang mengikat di awal tahun dan dievaluasi secara berkala oleh Ketua Tim. Meskipun ada tugas ganda (pengawasan dan edukasi), kekompakan tim memungkinkan untuk memenuhi target dan bahkan melebihi ekspektasi. Terakhir, koordinasi internal sangat teratur, dengan adanya PIC (*Person in Charge*) yang bertugas sebagai narahubung dan proses **verifikasi** berlapis sebelum konten dipublikasikan, yang tidak hanya memastikan konten menarik secara visual, tetapi juga akurat dan sesuai dengan regulasi, sehingga mengurangi risiko penyampaian informasi yang salah kepada masyarakat.

## 4.1.4 Komunikasi Antar Organisasi

Berdasarkan teori Van Meter dan Van Horn, dimensi komunikasi antar organisasi dalam implementasi kebijakan Metrologi Legal melibatkan pelaksana dan komunikasi eksternal. Komunikasi antar pelaksana kebijakan yaitu Tim PMLPM sejauh ini berjalan dengan baik. Adanya SOP Pembuatan Edukasi Secara Tidak Langsung Direktorat Metrologi menjadi acuan pelaksanaan pembuatan bahan edukasi Metrologi Legal. Selain itu, data yang didapatkan menunjukkan penggunaan media sosial sebagai alat interaksi utama, meskipun interaksinya masih terbatas. Data menunjukkan interaksi di Instagram Direktorat Metrologi didominasi oleh *likes*, sementara komentar dan jumlah konten yang dibagikan masih rendah, menandakan bahwa interaksi langsung dengan masyarakat masih minim. Meskipun demikian, ada indikasi respons positif dari masyarakat yang memiliki kebutuhan informasi spesifik. Di sisi lain, Direktorat Metrologi secara aktif menjalin kemitraan dengan pihak eksternal melalui kolaborasi di media sosial, termasuk dengan Kementerian Perdagangan, Ditjen PKTN, Unit Metrologi Legal di daerah, serta Balai Standardisasi Metrologi Legal (BSML) di empat regional. Kolaborasi ini menunjukkan adanya upaya untuk mensinkronkan edukasi metrologi legal antar berbagai unit yang terlibat, meskipun interaksi langsung dengan masyarakat masih perlu ditingkatkan.

#### 4.1.5 Disposisi

Berdasarkan teori implementasi Van Meter dan Van Horn, dimensi disposisi pelaksana kebijakan Metrologi Legal menunjukkan komitmen dan adaptasi yang kuat. Direktorat Metrologi, baik dari level pimpinan (Direktur Metrologi) maupun pelaksana di lapangan (Tim PMLPM), menunjukkan komitmen melalui penerbitan Surat Keputusan (SK) dan adanya Surat Perjanjian Kinerja (SKP) yang menjadi acuan target kerja tahunan. Selain itu, Direktorat Metrologi menunjukkan adaptasi terhadap inovasi dengan memberikan kebebasan kepada tim pengelola media sosial untuk berinovasi dalam konten, seperti penggunaan bahasa yang lebih sederhana dan pembuatan video animasi, meskipun masih dalam batas konsultasi dengan pimpinan. Terakhir, Direktorat Metrologi juga menunjukkan responsivitas terhadap umpan balik publik, terlihat dari adanya rapat rutin Tim PMLPM untuk mengevaluasi kegiatan edukasi dan menindaklanjuti pengaduan masyarakat. Respons ini bahkan sampai pada tindakan langsung, seperti penyerahan barang bukti dan tersangka pelanggaran takaran di SPBU, yang menunjukkan bahwa umpan balik dari publik tidak hanya ditampung, tetapi juga direspons dengan tindakan nyata

#### 4.1.6 Lingkungan Sosial, Ekonomi, dan Politik

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dimensi lingkungan sosial, ekonomi, dan politik dalam implementasi kebijakan pengawasan Metrologi Legal menunjukkan bahwa lingkungan sosial (tingkat literasi digital masyarakat) memiliki potensi besar karena mayoritas masyarakat memiliki akses dan aktif di media sosial. Namun, Direktorat Metrologi belum memiliki *value* yang menarik perhatian masyarakat, tidak seperti BMKG yang mendapatkan perhatian dari isu bencana. Sementara itu, dari sisi lingkungan ekonomi, alokasi dana yang terbatas untuk edukasi di media sosial menjadi kendala utama, meskipun kesadaran masyarakat meningkat ketika mereka merasa dirugikan secara ekonomi dalam transaksi. Terakhir, dari sisi lingkungan politik, isu-isu *trending* di masyarakat yang berkaitan dengan metrologi secara langsung mempengaruhi konten edukasi yang dibuat oleh Direktorat Metrologi, menunjukkan responsivitasnya terhadap isu-isu yang ada. Dengan demikian, meskipun akses media sosial dan kesadaran ekonomi masyarakat mendukung, keterbatasan anggaran dan kurangnya "nilai jual" bagi masyarakat menjadi tantangan utama yang perlu diatasi untuk efektivitas implementasi kebijakan Metrologi Legal.

## 4.2 Faktor Pendukung dan Faktor Penghambat Implementasi Kebijakan

## 4.2.1 Faktor Pendukung

Dalam pelaksanaan edukasi Metrologi Legal melalui media sosial, terdapat berbagai faktor pendukung baik dari internal maupun eksternal Direktorat Metrologi. Faktor pendukung ini terdiri atas

# 1) Sumber Daya Manusia

Salah satu faktor pendukung dalam pelaksanaan edukasi Metrologi Legal melalui media sosial oleh Direktorat Metrologi adalah ketersediaan sumber daya manusia (SDM) yang ditanggungjawabkan sebagai Penanggungjawab Media Sosial Direktorat Metrologi. Pada saat ini, SDM yang dimiliki oleh Direktorat Metrologi yang ditunjuk sebagai pengelola sebanyak 2 (dua) orang yang berasal dari Tim Pengawasan Metrologi Legal dan Pemberdayaan Masyarakat (PMLPM) Direktorat Metrologi.

#### 2) Teknologi dan Infrastuktur

Direktorat Metrologi menyediakan studio kreatif dan *handphone* sebagai sarana edukasi melalui media sosial. Handphone biasanya digunakan untuk berinteraksi dan mengunggah konten edukasi yang telah dibuat oleh Tim PMLPM. Selain itu, layanan pengaduan Direktorat Metrologi juga melalui *handphone* yang diberikan di Tim PMLPM. Dalam *editing* konten edukasi Metrologi Legal, Direktorat Metrologi menyediakan akun Canva berbayar yang dapat diakses oleh seluruh pegawai di Tim PMLPM. Akun Canva ini bertujuan agar pegawai dapat melakukan *editing* konten edukasi lebih bervariatif sesuai dengan kemampuan pegawai. Dilihat dari seluruh fasilitas dan infrastruktur yang diberikan oleh Direktorat Metrologi, hal ini dapat dijadikan faktor pendukung dari pelaksanaan edukasi Metrologi Legal oleh Direktorat Metrologi.

# 3) Kebijakan

Keberadaan kebijakan baik dari Permen PAN-RB Nomor. 83 Tahun 2012 tentang Pedoman Pemanfaatan Media Sosial Instansi Pemerintah berfungsi sebagai acuan dari pelaksanaan penggunaan media sosial di instansi pemerintah. Hal ini juga disampaikan oleh informan dalam wawancara pada saat penelitian, bahwa regulasi ini merupakan acuan tertinggi tanpa adanya regulasi khusus lagi di tingkat Kementerian Perdagangan maupun Direktorat Metrologi. Hal ini menjadi salah satu faktor pendukung karena melalui regulasi ini, Direktorat Metrologi sudah mempunyai acuan terkait pelaksanaan penggunaan media sosial. Selain itu, adanya SK Direktur Metrologi terkait penunjukkan nama pengelola media sosial Direktorat Metrologi. SK Direktur ini diperbaharui setiap tahun terkait pergantian nama pengelola. Hal ini sebagai acuan dan penetapan nama agar para pegawai lebih optimal dalam melaksanakan tanggungjawab masingmasing.

## 4.2.2 Faktor Penghambat

Dalam pelaksanaan edukasi Metrologi Legal melalui media sosial, terdapat pula berbagai faktor penghambat baik dari internal maupun eksternal Direktorat Metrologi. Faktor penghambat ini terdiri atas:

## 1) Keterbatasan Sumber Daya Manusia

SDM Direktorat Metrologi khususnya pada Tim PMLPM masih menjadi faktor penghambat dalam pelaksanaan edukasi Metrologi Legal melalui media sosial oleh Direktorat Metrologi. Hambatan ini ditemukan dalam berbagai sisi, yaitu faktor usia, kesibukan, serta kemampuan dalam membuat konten edukasi yang menarik. Hal ini dapat menjadi pertimbangan dan perbaikan dalam pelaksanaan edukasi Metrologi Legal melalui media sosial.

### 2) Tantangan Eksternal

Berdasarkan data lapangan yang didapatkan berdasarkan wawancara bersama dengan pelaku usaha, menyatakan bahwa pelaku usaha saat ini yang tidak termasuk Gen Z atau generasi diatasnya dirasa kurang efektif karena mengalami kesulitan dalam adaptasi dengan perkembangan teknologi yang ada. Hal ini merupakan salah satu faktor penghambat dari pelaksanaan edukasi Metrologi Legal melalui media sosial. Karena hasil edukasi seharusnya tersampaikan dengan baik kepada sasaran utama kebijakan pengawasan Metrologi Legal.

# 3) Kendala Internal Organisasi

Berdasarkan hasil wawancara, masih ditemukan keluhan dari masyarakat terhadap sikap Direktorat Metrologi yang tidak menanggapi keluhan dari masyarakat terkait hasil edukasi yang sudah dipublikasi melalui media sosial. Selain itu, melalui observasi peneliti terhadap Instagram Direktorat Metrologi ditemukan beberapa keluhan yang tidak ditanggapi secara langsung oleh pihak Direktorat Metrologi.

# 4.3 Upaya Peningkatan Implementasi Kebijakan Pengawasan Metrologi Legal Melalui Edukasi di Media Sosial Instagram

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, untuk menentukan upaya dari peningkatan implementasi kebijakan pengawasan Metrologi Legal melalui media sosial akan diidentifikasi menggunakan kerangka analisis SWOT.

# 4.3.1 Identifikasi Faktor Kunci

## 1) Kekuatan (Strengh)

Kekuatan dalam implementasi kebijakan pengawasan Metrologi Legal berasal dari internal, baik Direktorat Metrologi maupun Tim PMLPM yang menjadi pendukung utama dalam melaksanakan edukasi melalui media sosial antara lain:

- a) SDM yang memahami Metrologi Legal
- b) Regulasi yang mendukung
- c) Akses penuh terhadap data dan informasi resmi

## 2) Kelemahan (*Weakness*)

Merupakan faktor internal yang menjadi penghambat bagi Tim PMLPM Direktorat Metrologi dalam melaksanakan edukasi Metrologi Legal melalui media sosial, adalah sebagai berikut:

- a) Keterbatasan kemampuan SDM
- b) Kendala internal organisasi
- 3) Peluang (*Opportunities*)

Dalam pelaksanaan implementasi kebijakan pengawasan Metrologi Legal melalui media sosial oleh Direktorat Metrologi, yang dapat menjadi peluang adalah sebagai berikut.

- a) Peningkatan penggunaan media sosial di lingkungan masyarakat
- b) Dukungan pihak eksternal
- c) Inovasi fitur media sosial

# 4) Ancaman (Threats)

Merupakan faktor eksternal yang menjadi tantangan bagi Direktorat Metrologi dalam pelaksanaan edukasi Metrologi Legal melalui media sosial, terdiri atas:

- a) Tantangan eksternal
- b) Respon masyarakat

## 4.3.2 Perumusan Matriks TOWS dan Implikasi Hasil Analisis

Berdasarkan identifikasi faktor-faktor di atas, perumusan upaya strategis yang dapat meningkatkan implementasi kebijakan pengawasan Metrologi Legal melalui edukasi di media sosial oleh Direktorat Metrologi adalah sebagai berikut.

Tabel 3 Tabel Matriks TOWS

Tabel	1 400	S S		W
0	1.	Pemanfaatan SDM sebagai <i>talent</i>	1.	Otomatisasi dan Standardisasi
	1.	dalam pelaksanaan edukasi Metrologi	1.	Konten Edukasi di media sosial;
		Legal;	2.	Mendelegasikan Produksi
	2.	Menjalin kolaborasi dengan konten	۷.	Edukasi ke Pihak Eksternal yang
	۷.	kreator atau komunitas;		Kompeten;
	3.	Pemanfaatan Fitur Interaktif untuk	3.	Konten Edukasi berdasarkan
	٥.	Edukasi melalui media sosial;	3.	template berbasir fitur Instagram;
	4.	Pemanfaatan Regulasi sebagai Materi	4.	Pembentukan Tim Publikasi;
		Dasar edukasi Metrologi Legal;	5.	Pelaksanaan kampanye digital
	5.	Mendorong Pihak Eksternal untuk	٠.	melalui media sosial;
		Mengadvokasi Implementasi Regulasi	6.	Memanfaatkan Fitur Kolaborasi
		melalui konten Instagram;		dan Analitik Instagram
	6.	Melakukan simulasi materi edukasi		
		ke dalam fitur Instagram;		
	7.	Personalisasi dan Penargetan Konten		
		Edukasi Berbasis Data untuk Media		
		Sosial;		
	8.	Berbagi Data dan Insight dengan		
		pihak Kolaborator untuk Edukasi		
		Metrologi Legal; dan		
	9.	Pemanfaatan Data sebagai Dasar		
		Pemanfaatan Fitur Instagram.		
T	1.	Menerapkan Strategi Respons Krisis	1.	Standardisasi dan Penentuan
		dan Klarifikasi Informasi;		Prioritas atas Tantangan Eksternal;
	2.	Mengembangkan Sistem Respons	2.	Implementasi Sisten Interaktif
		Interaktif dengan Masyarakat;		Berbasis Chatbot untuk merespon
	3.	Mengembangkan Konten Edukasi		umum dari masyarakat;
		Berbasis Regulasi;	3.	Pemanfaatan Konten yang
	4.	Menggunakan Regulasi sebagai		Sudah Ada;
		Dasar Klarifikasi untuk Merespon	4.	Penyusunan Konten Respon
	_	Feedback Masyarakat;		Berjenjang
	5.	Mengembangkan Konten Edukasi		
		Berbasis Data;		
	6.	Menganalisis Data Respons		
		Masyarakat untuk Pengembangan		
	01	Konten Edukasi		

Sumber: Olahan Peneliti (2025)

Direktorat Metrologi dapat mengoptimalkan edukasi Metrologi Legal di media sosial Instagram dengan berbagai strategi. Pemanfaatan kekuatan dan peluang, dapat berfokus pada pemanfaatan SDM yang kompeten dan regulasi untuk peluang di media sosial dan kolaborasi. Dalam mengatasi kekurangan dengan peluang yang bertujuan untuk memperbaiki kelmahan seperti keterbatasan SDM melalui otomatisasi, delegasi, dan pemanfaatan fitur analitik. Selanjutnya, dalam strategi kekuatan dan ancaman, dapat memanfaatkan kekuatan untuk minimalisasi ancaman eksternal. Selain itu, dalam upaya memperkecil ancaman dan hambaran dapat melalui standardiasasi, implementasi *chatbot*, serta pemanfaatan konten dan respons yang berjenjang. Upaya ini dapat meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kepercayaan publik terhadap Direktorat Metrologi.

# 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai Implementasi Kebijakan Pengawasan Metrologi Legal melalui Edukasi di Media Sosial oleh Direktorat Metrologi dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1. Implementasi Kebijakan Pengawasan Metrologi Legal melalui Edukasi di Media Sosial oleh Direktorat Metrologi berdasarkan dimensi yang digunakan dalam teori implementasi kebijakan menurut Van Meter dan Van Horn, sebagai berikut:
  - a) Standar dan Sasaran Kebijakan Secara keseluruhan, dimensi Standar dan Sasaran Kebijakan dalam implementasi Kebijakan Pengawasan Metrologi Legal menunjukkan tujuan yang terdefinisi dengan baik dan keberhasilan dalam pencapaian target kuantitatif. Namun, tantangan masih ada dalam optimalisasi jangkauan edukasi melalui media sosial untuk mencapai sasaran masyarakat yang lebih luas.
  - b) Sumber Daya
    - Secara keseluruhan, meskipun alokasi anggaran khusus untuk edukasi melalui media sosial masih terbatas dan sarana pendukung seperti studio kreatif masih memerlukan perbaikan, Direktorat Metrologi telah menunjukkan upaya untuk mengoptimalkan SDM melalui penunjukkan Tim PMLPM dan memberikan pelatihan. Efisiensi edukasi melalui media sosial menjadi solusi dalam menghadapi keterbatasan anggaran. Hal ini mencerminkan bahwa Direktorat Metrologi memiliki kemampuan adaptasi terhadap kondisi sumber daya yang tersedia dalam mendukung keberhasilan implementasi kebijakan.
  - c) Karakteristik Organisasi Pelaksana Direktorat Metrologi menunjukkan struktur yang terorganisir dengan baik, pembagian tugas yang jelas, komitmen tinggi dari pegawai yang didorong oleh kontrak kinerja, serta mekanisme koordinasi internal yang efektif. Ini semua memberikan kontribusi dalam implementasi kebijakan Pengawasan Metrologi Legal.
  - d) Komunikasi Antar Organisasi
    Dalam dimensi komunikasi antar organisasi menunjukkan bahwa Direktorat Metrologi telah mengadopsi media sosial sebagai alat melakukan edukasi. Dalam dimensi ini, komunikasi terbagi menjadi dua, yaitu komunikasi antar pelaksana dan masyarakat. Komunikasi antar pelaksana yaitu Tim PMLPM sejauh ini berjalan dengan optimal. Dilaksanakan melalui rapat dan diskusi serta evaluasi dalam pembuatan konten edukasi Metrologi Legal. Meskipun interaksi dengan masyarakat di media sosial masih perlu ditingkatkan, inisiatif kolaborasi dengan pihak eksternal melalui *platform* yang sama (Instagram) merupakan kekuatan dalam memperluas jangkauan dan mensinkronkan edukasi Metrologi Legal.
  - e) Disposisi Secara keseluruhan, disposisi para pelaksana kebijakan Pengawasan Metrologi Legal menunjukkan tingkat komitmen yang tinggi, flleksibilitas dalam beradaptasi dengan inovasi, serta responsivitas yang kuat terhadap kebutuhan dan respon dari masyarakat. Sikap ini menjadi faktor penting dalam keberhasilan implementasi kebijakan.
  - f) Lingkungan Sosial, Ekonomi, dan Politik Secara keselurahn, meskipun lingkungan sosial menyediakan *platform* yang luas yaitu media sosial serta lingkungan politik mendukung stabilitas kebijakan serta responsivitas terhadap isu, tantangan terbesar terletak pada terciptanya daya tarik (*value*) Metrologi Legal di mata masyarakat dan mengatasi keterbatasan anggaran yang dapat menghambat optimalisasi edukasi Metrologi Legal melalui media sosial dan profesionalisasi pengelolaan media sosial.
- 2. Faktor Pendukung dalam implementasi kebijakan ini mencakup kombinasi SDM yang terlatih, infrastruktur teknologi yang memadai, dan kerangka regulasi yang kuat. Hal ini menjadi faktor pendukung yang memungkinkan Direktorat Metrologi untuk melaksanakan edukasi Metrologi Legal melalui media sosial secara efektif dan terstrukur. Namun, terdapat pula faktor penghambat yang ada saat pelaksanaan implementasi kebijakan, yaitu kebutuhan akan peningkatan kapasitas SDM yang lebih adaptif, strategi komunikasi yang lebih inklusif untuk masyarakat yang beragam usia, serta penguatan mekanisme respon terhadap *feedback* masyarakat. Hal ini perlu diperhatikan dan diatasi guna memastikan efektivitas implementasi kebijakan Pengawasan Metrologi Legal melalui edukasi di media sosial.
- 3. Upaya peningkatan implementasi kebijakan Pengawasan Metrologi Legal melalui edukasi di media sosial oleh Direktorat Metrologi yang diberikan oleh peneliti dirumuskan berdasarkan analisis SWOT. Direktorat Metrologi dapat mengoptimalkan edukasi Metrologi Legal di media

sosial Instagram dengan berbagai strategi. Pemanfaatan kekuatan dan peluang, dapat berfokus pada pemanfaatan SDM yang kompeten dan regulasi untuk peluang di media sosial dan kolaborasi. Dalam mengatasi kekurangan dengan peluang yang bertujuan untuk memperbaiki kelmahan seperti keterbatasan SDM melalui otomatisasi, delegasi, dan pemanfaatan fitur analitik. Selanjutnya, dalam strategi kekuatan dan ancaman, dapat memanfaatkan kekuatan untuk minimalisasi ancaman eksternal. Selain itu, dalam upaya memperkecil ancaman dan hambaran dapat melalui standardiasasi, implementasi *chatbot*, serta pemanfaatan konten dan respons yang berjenjang. Upaya ini dapat meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kepercayaan publik terhadap Direktorat Metrologi.

#### Referensi

- Abdal. (2015). Kebijakan Publik (Memahami Konsep Kebijakan Publik). UIN Sunan Gunung Djati. Alfarisa, S. (2021). Urgensi Pelaksanaan Pengawasan Kemetrologian Legal Guna Mewujudkan Kabupaten Bangka Selatan Daerah Tertib Ukur. Jurnal Penelitian Administrasi Publik, 7(2),
- 129–144. http://dx.doi.org/10.30996/jpap.v7i2.5422
  Anggara, S. (2014). *Kebijakan Publik* (1st ed.). CV Pustaka Setia.
- Fauzaan, R. A. N., & Nurhadi, Z. F. (2025). Pengembangan Kreativitas dan Literasi Media Sosial Youtube melalui Konten Video Bagi Siswa. *Jurnal Nusantara Mengabdi*, 4(1), 31–39. https://doi.org/10.35912/jnm.v4i1.3647
- Firmana, V. S., & Subekti, P. (2024). Pemanfaatan Media Sosial Instagram@ humas\_jabar Sebagai Sumber Informasi Masyarakat Jawa Barat. *Harmoni: Jurnal Ilmu Komunikasi Dan Sosial*, 2(3), 262–272. https://doi.org/10.59581/harmoni-widyakarya.v2i3.3888
- Giannindra, F. (2021). Pemanfaatan Media Sosial Instagram sebagai Sarana Promosi Pariwisata Kota Bandung. *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 16(2), 26–31. https://doi.org/10.29313/jpwk.v16i2.2433
- Handoyo, E. (2012). Kebijakan Publik. Widya Karya.
- Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. CV. Pustaka Ilmu.
- Heriyanto, U., & Lionardo, A. (2023). Implementasi Kebijakan Peraturan Daerah Kota Pangkalpinang Nomor 6 Tahun 2021 tentang Penataan dan Pembinaan Gudang. *Jurnal Studi Ilmu Sosial Dan Politik*, 2(2), 75–91. <a href="https://doi.org/10.35912/jasispol.v2i2.1797">https://doi.org/10.35912/jasispol.v2i2.1797</a>
- Karles, H., Panjaitan, L. W., & Lukas, L. (2024). Implementasi Pengawasan Metrologi Legal dalam Mendukung Daerah Tertib Ukur: Studi Kasus Pengawasan Tahun 2022 di Kabupaten Samosir. *Jurnal Teknik Indonesia*, 3(3), 72–88. <a href="https://doi.org/10.58860/jti.v3i7.425">https://doi.org/10.58860/jti.v3i7.425</a>
- Kementerian Perdagangan RI. (2024). *Laporan Kinerja Dirjen PKTN Triwulan III Tahun 2024*. Kementerian Perdagangan RI.
- Marwiyah, S. (2022). Buku Ajar Kebijakan Publik: Administrasi, Perumusan, Implementasi, Pelaksanaa, Analisis dan Evaluasi Kebijakan Publik. CV. Mitra Ilmu.
- Muhtarom, M. B., Muna, F., Nikmah, S. J., & Anwar, K. (2023). Analisis SWOT Universitas Melaka sebagai Strategi Pengembangan Universitas Nahdlatul Ulama Surakarta. *Studi Ilmu Manajemen Dan Organisasi (SIMO)*, 4(2), 87–99. <a href="https://doi.org/10.35912/simo.v4i2.1942">https://doi.org/10.35912/simo.v4i2.1942</a>
- Nardo, R., Yuliana, L., Ratnasari, K., Nugraha, J., Lasminingrat, A., Kusuma, H. W., Fauziridwan, M., Sudirman, A., Winata, A., Imron, A., Nursalim, A., Syahputri, A., Oktavianti, P. R. M., Zulbahri, L., & Yuhendra, A. (2024). *Branding Strategy di Era Digital*. Eureka Media Aksara.
- Nurdin, A., Moefad, A. M., Zubaidi, A. N., & Harianto, R. (2013). *Pengantar Ilmu Komunikasi*. IAIN Sunan Ampel Press.
- Ramadani, T. (2019). Implementasi Kebijakan Pengelolaan Komunikasi Publik di Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. *Jurnal Borneo Administrator*, 15(1), 1–18. <a href="https://doi.org/10.24258/jba.v15i1.369">https://doi.org/10.24258/jba.v15i1.369</a>
- Ramadhianti, R. W., & Dharmawan, A. (2023). Public Communication Department of Communication and Informatics in Informing Government Policies: Cae Study in Information Management and Public Communication of diskominfo Sidoarjo Regency). *The Commercium*, 6(3), 189–201. <a href="https://doi.org/10.26740/tc.v6i3.53301">https://doi.org/10.26740/tc.v6i3.53301</a>

- Safitri, Z., El, W., Sitorus, V. P., & Noviyanti, I. (2024). Analisis SWOT terhadap Pengembangan Strategi Bisnis Pada Warung Makan Asyik Desa Balunijuk. *Jurnal Manuhara: Pusat Penelitian Ilmu Manajemen Dan Bisnis*, 2(3), 140–153. https://doi.org/10.61132/manuhara.v2i3.967
- Sitakar, B., Andini, A., & Anggita, N. D. (2023). Langkah-Langkah Indonesia Dalam Menghadapi Tantangan Global Dalam Bidang Ekonomi. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(2), 2767–2776. https://doi.org/10.33395/jmp.v12i2.13384
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Alfabeta.
- Supriadi, R. A., Astuti, M. W., Darina, S., Frediani, I., & Nolince, T. (2021). Analisis evaluasi kebijakan publik bantuan tunai: studi kasus bantuan tunai di provinsi Lampung (Analysis of cash aid public policy evaluation: case study of cash assistance in Lampung province). *Jurnal Studi Pemerintahan Dan Akuntabilitas (Jastaka)*, *I*(1), 25–42. https://doi.org/10.35912/jastaka.v1i1.209
- Suryajaya, I. G. O., Febianti, F., & Rinayanthi, N. M. (2024). Pengaruuh Instagram terhadap Keputusan Menginap Milenial di The Apurva Kempinski Bali. *Jurnal Studi Perhotelan Dan Pariwisata* (*JSPP*), 2(2), 107–113. https://doi.org/10.35912/jspp.v2i2.3246
- Tachjan. (2006). Implementasi Kebijakan Publik. Asosiasi Ilmu Politik Indonesia.
- Tulandi A, R. M. (2021). Deskriptif Efektiftas Sosialisasi Metrologi Legal di Media Sosial. *Jurnal Insan Metrologi*, 2(1), 35–40.
- Ulayya, K. N., Priharsari, D., & Perdanakusuma, A. R. (2022). Pemanfaatan Media Sosial untuk Pemerintahan: Bagaimana Dinas-Dinas Pemerintah Kota menggunakan Media Sosial untuk Berkomunikasi dengan Masyarakat. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 6(5), 2064–2071.
- Wahyudin, U., & Erlandia, D. R. (2018). Peran humas pemerintah dalam pemasaran city branding melalui media massa. *Jurnal Common*, 2(2), 162–167. https://doi.org/10.34010/common.v2i2.1192
- We Are Social. (2024). Digital 2024 April Global Statshot Report. We Are Social.
- Wibowo, A. (2021). Branding Digital (Merek Digital). Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik.
- Widodo, S., Ladyani, F., Asrianto, L. O., Rusdi, Khairunnisa, Lestari, S. M. P., Devriany, A., Wijayanti, D. R., Dalfian, Nurcahyati, S., Sjahriani, T., Armi, Widya, N., & Rogayah. (2023). *Buku Ajar Metode Penelitian*. CV Science Techno Direct.
- Yulianti, Ryanti, R., & Kartika, Y. P. (2022). Pemanfaatan Media Sosial Instagram dalam Perancangan Strategi Edukasi Masyarakat Melek Metrologi (3M) yang Efektif dan Efisien. *Prosiding Seminar Nasional Metrologi World Metrology Day* 2022, 166–178.