SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah
https://ejournal.nusantaraglobal.ac.id/index.php/sentri
Email: sentri@nusantaraglobal.ac.id
DOI: https://doi.org/10.55681/sentri.v5i7.6989

Vol. 5, No. 7, July 2026
e-ISSN: 2963-1130
pp. 3325-3337

Metrologi Legal sebagai Strategi Membangun Kepercayaan Konsumen untuk Mendorong Inovasi Layanan pada Toko Emas

Urian Firmansyah AR[1*], Zulkieflimansyah[1], Muhamad Hidayat[1]
[1]Program Studi Magister Manajemen Inovasi, Universitas Teknologi Sumbawa, Indonesia

*Corresponding Author's e-mail: urian.mahasiswa@gmail.com

Article History:
Received: July 03, 2026
Revised: July 19, 2026
Accepted: July 31, 2026

Keywords:
Legal Metrology; Consumer Trust; Service Innovation; PLS-SEM; Gold Retail.

Abstract: *Legal metrology has traditionally been viewed as a regulatory instrument for ensuring measurement accuracy and consumer protection. However, its strategic role as a mechanism for building consumer trust and fostering service innovation has received limited scholarly attention, particularly in the gold retail sector. This study examines the relationships among Legal Metrology, Consumer Trust, and Service Innovation, while investigating the mediating role of Consumer Trust in the relationship between Legal Metrology and Service Innovation on gold stores in Sumbawa Regency. A quantitative explanatory research design was employed involving 146 respondents selected through purposive sampling, whereas data collection was operationally conducted using accidental sampling among eligible consumers. Data were analyzed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) with SmartPLS 4. The findings indicate that Legal Metrology has positive and statistically significant relationships with Consumer Trust ($\beta = 0.828$; $p < 0.001$) and Service Innovation ($\beta = 0.351$; $p = 0.017$). Consumer Trust also demonstrates a positive and statistically significant relationship with Service Innovation ($\beta = 0.442$; $p = 0.005$) and partially mediates the relationship between Legal Metrology and Service Innovation ($\beta = 0.366$; $p = 0.009$). These findings suggest that Legal Metrology should not only be viewed as a regulatory compliance mechanism but also as a managerial strategy for strengthening consumer trust and encouraging service innovation. This study contributes empirically by extending the application of Signaling Theory and Commitment–Trust Theory within the context of measurement-based gold retailing.*

Copyright © 2026, The Author(s).
This is an open access article under the CC–BY-SA license

How to cite: AR, U. F., Zulkieflimansyah, Z., & Hidayat, M. (2026). Metrologi Legal sebagai Strategi Membangun Kepercayaan Konsumen untuk Mendorong Inovasi Layanan pada Toko Emas. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, *5*(7), 3325–3337. https://doi.org/10.55681/sentri.v5i7.6989

PENDAHULUAN

Kepercayaan konsumen telah berkembang menjadi aset strategis yang menentukan keberlangsungan usaha di tengah lingkungan perdagangan yang semakin kompetitif (Morgan & Hunt, 1994). Kepercayaan tidak hanya memengaruhi keputusan pembelian awal, tetapi juga loyalitas jangka panjang dan keterbukaan konsumen terhadap perubahan serta inovasi layanan yang ditawarkan pelaku usaha. Semakin tinggi tingkat kepercayaan yang berhasil dibangun, semakin besar peluang organisasi untuk mempertahankan pelanggan sekaligus mengembangkan inovasi layanan yang memberikan nilai tambah berkelanjutan (Biswas et al., 2022).

Pada sektor perdagangan emas, kepercayaan memiliki peran yang semakin strategis karena transaksi sangat bergantung pada ketepatan hasil pengukuran berat sebagai dasar penentuan nilai (Rodrigues Filho & Gonçalves, 2015). Konsumen umumnya tidak memiliki kemampuan teknis untuk memverifikasi secara mandiri akurasi timbangan yang digunakan oleh pedagang emas, sehingga terjadi asimetri informasi yang signifikan.

Dalam kondisi tersebut, konsumen membangun penilaian kepercayaan berdasarkan indikator yang dapat diamati, seperti transparansi proses penimbangan, penggunaan alat ukur yang memenuhi standar, serta keyakinan bahwa transaksi dilakukan secara jujur dan adil. Oleh karena itu, penerapan Metrologi Legal memiliki posisi strategis dalam mengurangi ketidakpastian transaksi sekaligus membangun kepercayaan konsumen di sektor perdagangan emas.

Di Indonesia, penyelenggaraan Metrologi Legal diatur melalui Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1981 tentang Metrologi Legal, yang kemudian diperkuat oleh Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 24 Tahun 2024 tentang Penyelenggaraan Metrologi Legal. Regulasi tersebut mengatur bahwa seluruh alat ukur, alat takar, alat timbang, dan perlengkapannya yang digunakan dalam transaksi perdagangan wajib memenuhi persyaratan teknis serta menjalani proses tera dan tera ulang secara berkala. Tujuan utama kebijakan ini adalah menjamin ketepatan dan kebenaran pengukuran, memberikan perlindungan hukum kepada konsumen dari praktik kecurangan, serta menciptakan kepastian dan keadilan dalam kegiatan perdagangan (Kementerian Perdagangan RI, 2024).

Dari perspektif teoritis, Signaling Theory yang dikembangkan oleh Spence (1973) memberikan kerangka konseptual untuk memahami hubungan antara Metrologi Legal dan kepercayaan konsumen. Teori ini menjelaskan bahwa pihak yang memiliki informasi lebih banyak dapat mengurangi asimetri informasi dengan memberikan sinyal yang kredibel dan dapat diverifikasi. Dalam konteks perdagangan emas, penggunaan timbangan yang telah ditera resmi, transparansi proses penimbangan, serta kepatuhan terhadap standar pengukuran merupakan sinyal nyata yang menunjukkan komitmen pelaku usaha untuk menjalankan transaksi secara akurat dan sesuai ketentuan. Sinyal-sinyal tersebut berpotensi membentuk persepsi positif konsumen terhadap kredibilitas pelaku usaha dan memperkuat kepercayaan yang menjadi dasar hubungan perdagangan jangka panjang (Doney & Cannon, 1997).

Selanjutnya, Commitment-Trust Theory yang dirumuskan oleh Morgan dan Hunt (1994) menempatkan kepercayaan sebagai fondasi utama dalam membangun hubungan berkelanjutan antara organisasi dan pelanggannya. Teori ini menegaskan bahwa kepercayaan bukan sekadar kondisi afektif, melainkan keyakinan kognitif bahwa mitra relasional memiliki reliabilitas dan integritas dalam memenuhi komitmen yang telah dinyatakan. Kepercayaan dalam konteks ini tidak hanya memengaruhi keputusan konsumen untuk mempertahankan hubungan, tetapi juga secara signifikan meningkatkan penerimaan konsumen terhadap perubahan dan inovasi layanan yang diperkenalkan. Dengan demikian, kepercayaan dapat dipandang sebagai mekanisme mediasi yang menjelaskan bagaimana praktik-praktik organisasi yang kredibel diterjemahkan menjadi peningkatan kualitas hubungan dengan pelanggan dan keberhasilan adopsi inovasi layanan.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kepercayaan konsumen memiliki hubungan positif yang signifikan dengan inovasi layanan pada berbagai sektor jasa (Biswas et al., 2022; Suwandi, 2025). Penelitian Biswas et al. (2022), misalnya, menunjukkan bahwa kepercayaan pelanggan berkontribusi substansial terhadap keberhasilan inovasi layanan melalui peningkatan persepsi kualitas dan reputasi organisasi. Namun, kajian ilmiah mengenai Metrologi Legal masih lebih banyak terfokus pada aspek kepatuhan terhadap regulasi, pengawasan dan kalibrasi alat ukur, serta perlindungan konsumen dari perspektif hukum dan kebijakan publik (Rodrigues Filho & Gonçalves, 2015; Junaedi et

al., 2025). Kajian yang secara spesifik menempatkan Metrologi Legal sebagai faktor yang berkaitan dengan pembentukan kepercayaan konsumen maupun pengembangan inovasi layanan masih relatif sangat terbatas dalam literatur manajemen dan pemasaran, khususnya pada sektor perdagangan emas yang memiliki karakteristik transaksi berbasis pengukuran yang sangat khas.

LANDASAN TEORI

Signaling Theory dan Metrologi Legal

Signaling Theory yang diperkenalkan oleh Spence (1973) dalam konteks pasar tenaga kerja menjelaskan bahwa dalam situasi asimetri informasi, pihak yang memiliki informasi lebih banyak dapat secara strategis menyampaikan sinyal kepada pihak lain untuk mengurangi ketidakpastian dan membangun persepsi yang lebih akurat. Sinyal yang efektif memiliki dua karakteristik utama, yaitu dapat diamati (observable) dan sulit untuk dipalsukan (costly to fake), sehingga pihak penerima sinyal dapat mempercayai informasi yang disampaikan. Dalam aktivitas perdagangan emas, di mana konsumen umumnya tidak memiliki kemampuan teknis untuk memverifikasi akurasi alat ukur secara mandiri, penerapan Metrologi Legal berfungsi sebagai sinyal yang memenuhi kedua karakteristik tersebut.

Dalam konteks perdagangan emas, penggunaan alat ukur yang telah ditera secara resmi oleh otoritas kemetrologian, keterbukaan proses penimbangan yang dapat disaksikan langsung oleh konsumen, dan kepatuhan yang konsisten terhadap ketentuan pengukuran merupakan sinyal-sinyal yang menunjukkan bahwa pelaku usaha menjalankan transaksi secara akurat, transparan, dan sesuai dengan ketentuan regulasi yang berlaku. Sinyal tersebut berpotensi meningkatkan keyakinan konsumen terhadap kredibilitas pelaku usaha secara signifikan, sehingga mengurangi persepsi risiko yang melekat dalam transaksi emas dan memperkuat kepercayaan yang menjadi dasar hubungan dagang jangka panjang. Berdasarkan perspektif teoritis ini, semakin baik persepsi konsumen terhadap penerapan Metrologi Legal, semakin tinggi pula tingkat kepercayaan yang terbentuk, sehingga dirumuskan hipotesis pertama penelitian ini.

H1: *Metrologi Legal berhubungan positif dengan Kepercayaan Konsumen.*

Commitment–Trust Theory dan Inovasi Layanan

Commitment–Trust Theory yang dikemukakan oleh Morgan dan Hunt (1994) menempatkan kepercayaan dan komitmen sebagai dua variabel mediator sentral yang menentukan keberhasilan pemasaran relasional. Dalam teori ini, kepercayaan didefinisikan sebagai keyakinan bahwa mitra relasional memiliki reliabilitas dan integritas, sementara komitmen merupakan keinginan yang berkelanjutan untuk mempertahankan hubungan yang bernilai. Kepercayaan mendorong konsumen untuk mempertahankan hubungan dengan organisasi karena mereka meyakini bahwa organisasi memiliki integritas, kompetensi, dan komitmen yang tulus dalam memberikan layanan yang berkualitas dan memuaskan kebutuhan mereka.

Dalam konteks inovasi layanan, kepercayaan berperan krusial dalam meningkatkan penerimaan pelanggan terhadap perubahan yang dilakukan oleh organisasi. Konsumen yang telah membangun kepercayaan tinggi terhadap penyedia layanan cenderung lebih terbuka dan reseptif terhadap pembaruan proses pelayanan, adopsi teknologi baru dalam transaksi, maupun penyempurnaan prosedur layanan yang diperkenalkan, karena mereka meyakini bahwa perubahan tersebut bertujuan meningkatkan kualitas layanan dan nilai yang diterima, bukan mengurangi kepentingan pelanggan. Pada perdagangan emas, ketika

konsumen mempercayai bahwa proses penimbangan dilakukan secara jujur dan transparan berkat penerapan Metrologi Legal yang konsisten, mereka akan lebih mudah menerima dan mengapresiasi berbagai bentuk inovasi layanan yang dikembangkan oleh pelaku usaha. Hal ini mendasari rumusan hipotesis kedua penelitian.
H2: *Kepercayaan Konsumen berhubungan positif dengan Inovasi Layanan.*

Metrologi Legal dan Inovasi Layanan

Metrologi Legal selama ini lebih sering dipandang sebagai instrumen regulasi yang bertujuan menjamin ketepatan hasil pengukuran dan melindungi kepentingan konsumen dari praktik kecurangan. Namun, dari perspektif manajemen layanan, penerapan Metrologi Legal juga dapat dipahami sebagai bagian integral dari peningkatan kualitas proses layanan secara keseluruhan. Penggunaan alat ukur yang memenuhi standar nasional, pelaksanaan tera dan tera ulang secara berkala oleh petugas kemetrologian berwenang, serta transparansi yang konsisten dalam seluruh proses pengukuran menciptakan pengalaman layanan yang lebih terpercaya, aman, dan berkualitas bagi konsumen.

Kondisi layanan yang berkualitas dan dapat diandalkan tersebut dapat menjadi fondasi yang kokoh bagi organisasi untuk mengembangkan berbagai bentuk inovasi layanan yang meningkatkan kenyamanan, keamanan, dan kualitas interaksi selama transaksi berlangsung. Dalam perspektif teori inovasi layanan yang dikemukakan oleh Den Hertog (2000), perbaikan pada dimensi proses inti layanan merupakan salah satu bentuk inovasi layanan yang fundamental dan sering kali menjadi platform bagi pengembangan inovasi pada dimensi layanan lainnya. Dengan demikian, penerapan Metrologi Legal tidak hanya mendukung kepatuhan terhadap regulasi, tetapi juga berhubungan secara langsung dengan peningkatan kualitas layanan yang dirasakan konsumen dan mendorong lahirnya inovasi-inovasi layanan baru, sehingga dirumuskan hipotesis ketiga.
H3: *Metrologi Legal berhubungan positif dengan Inovasi Layanan.*

Peran Mediasi Kepercayaan Konsumen

Hubungan antara Metrologi Legal dan Inovasi Layanan diperkirakan tidak hanya terjadi secara langsung, melainkan juga dimediasi melalui mekanisme pembentukan kepercayaan konsumen yang bersifat bertahap. Penerapan Metrologi Legal terlebih dahulu membangun persepsi positif konsumen mengenai keakuratan, transparansi, dan kredibilitas pelaku usaha. Persepsi tersebut kemudian berkembang secara progresif menjadi Kepercayaan Konsumen yang semakin kuat, yang selanjutnya meningkatkan keterbukaan dan penerimaan konsumen terhadap berbagai bentuk inovasi layanan yang dikembangkan oleh pelaku usaha.

Integrasi konseptual antara Signaling Theory dan Commitment–Trust Theory memberikan landasan teoretis yang kuat bagi hubungan mediasi tersebut. Signaling Theory menjelaskan bagaimana penerapan Metrologi Legal berfungsi sebagai sinyal yang efektif dalam mengurangi asimetri informasi dan membentuk kepercayaan, sedangkan Commitment–Trust Theory menjelaskan bahwa kepercayaan yang telah terbentuk menjadi mekanisme penting yang mendukung keberhasilan inovasi layanan melalui peningkatan penerimaan dan apresiasi pelanggan. Dengan demikian, Kepercayaan Konsumen diperkirakan berperan sebagai variabel mediasi yang krusial dalam menjelaskan bagaimana penerapan Metrologi Legal pada akhirnya berhubungan dengan

keberhasilan Inovasi Layanan pada toko emas, sehingga dirumuskan hipotesis keempat penelitian.

H4: *Kepercayaan Konsumen memediasi hubungan antara Metrologi Legal dan Inovasi Layanan.*

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian eksplanatori (explanatory research) yang bertujuan menguji dan menjelaskan hubungan kausalitas antara variabel-variabel yang diteliti. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian bertujuan menguji model konseptual yang dikembangkan berdasarkan Signaling Theory dan Commitment–Trust Theory secara statistis menggunakan data numerik yang dapat diukur dan dianalisis secara objektif. Desain eksplanatori dipilih karena penelitian tidak hanya mendeskripsikan fenomena yang terjadi, tetapi secara khusus bertujuan menguji hipotesis-hipotesis yang telah dirumuskan mengenai hubungan antara Metrologi Legal, Kepercayaan Konsumen, dan Inovasi Layanan, serta peran mediasi Kepercayaan Konsumen dalam model penelitian yang dikembangkan.

Populasi penelitian adalah seluruh konsumen yang pernah melakukan transaksi pembelian emas pada toko emas di Kecamatan Sumbawa, Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat. Penentuan ukuran sampel dilakukan menggunakan analisis statistik daya (power analysis) melalui perangkat lunak G Power sesuai rekomendasi Hair et al. (2022) untuk penelitian menggunakan PLS-SEM, sehingga diperoleh jumlah minimum sampel yang memenuhi kebutuhan analisis statistis dengan tingkat daya yang memadai. Penelitian ini melibatkan 146 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Proses pengumpulan data dilakukan secara operasional melalui accidental sampling, yaitu pendekatan yang dilakukan terhadap responden yang kebetulan ditemui dan memenuhi kriteria penelitian, yakni pernah melakukan transaksi pembelian emas pada toko emas di Kecamatan Sumbawa dan berusia minimal 17 tahun.

Data primer dikumpulkan menggunakan instrumen kuesioner terstruktur yang disusun dengan skala Likert lima poin, mulai dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju). Skala Likert lima poin dipilih karena mampu mengukur persepsi dan sikap responden secara gradual dengan rentang yang memadai untuk analisis statistis. Kuesioner dirancang berdasarkan tinjauan literatur yang komprehensif dan disesuaikan dengan konteks perdagangan emas di Kabupaten Sumbawa. Sebelum pengumpulan data utama dilaksanakan, instrumen kuesioner terlebih dahulu diuji coba pada sejumlah responden awal untuk memastikan keterbacaan, pemahaman, dan relevansi pertanyaan dengan konteks penelitian.

Operasionalisasi variabel penelitian mencakup tiga konstruk utama. Konstruk Metrologi Legal diukur melalui dua belas indikator yang mencerminkan persepsi konsumen terhadap enam dimensi utama, yaitu standar pengukuran, tera dan tera ulang, transparansi pengukuran, akurasi pengukuran, kepatuhan terhadap regulasi, serta perlindungan konsumen. Kepercayaan Konsumen diukur menggunakan dua belas indikator yang merepresentasikan enam dimensi kepercayaan, yaitu kredibilitas, reliabilitas, kejujuran, transparansi, kompetensi, dan rasa aman. Inovasi Layanan diukur menggunakan dua belas indikator yang menggambarkan persepsi konsumen terhadap enam dimensi inovasi layanan yang mencakup pembaruan konsep layanan, antarmuka pelanggan, sistem pemberian layanan, opsi layanan, partisipasi pelanggan, dan peningkatan kualitas layanan secara keseluruhan.

Tabel 1. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel	Jumlah Indikator	Sumber Referensi
Metrologi Legal (X)	12	Rodrigues Filho & Gonçalves (2015); OIML (2023); Permendag No. 24/2024
Kepercayaan Konsumen (M)	12	Morgan & Hunt (1994); Doney & Cannon (1997)
Inovasi Layanan (Y)	12	Den Hertog (2000); disesuaikan dengan konteks penelitian

Sumber: Dikembangkan dari tinjauan pustaka, 2026

Analisis data dilakukan menggunakan Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS 4. PLS-SEM dipilih sebagai metode analisis utama karena beberapa pertimbangan metodologis yang kuat: pertama, penelitian ini berorientasi pada pengembangan dan pengujian model prediktif; kedua, model penelitian melibatkan variabel mediasi yang perlu diestimasi secara simultan; ketiga, PLS-SEM mampu mengestimasi hubungan antar konstruk laten dengan indikator reflektif secara efisien meskipun dengan distribusi data yang tidak sempurna normal; dan keempat, PLS-SEM sesuai untuk penelitian eksploratoris dan eksplanatoris yang menggabungkan perspektif teoritis yang berbeda dalam satu model.

Evaluasi model pengukuran (outer model) dilakukan melalui serangkaian pengujian yang komprehensif. Seluruh konstruk dalam penelitian ini diperlakukan sebagai model pengukuran reflektif karena indikator-indikator merupakan manifestasi dari konstruk laten yang diukur. Evaluasi mencakup pengujian validitas konvergen melalui outer loading dan Average Variance Extracted (AVE), reliabilitas internal menggunakan Cronbach's Alpha dan Composite Reliability (CR), serta validitas diskriminan menggunakan Heterotrait–Monotrait Ratio (HTMT). Standar evaluasi mengikuti pedoman Hair et al. (2022), dengan kriteria outer loading > 0,70, AVE > 0,50, Cronbach's Alpha dan CR > 0,70, serta HTMT < 0,90.

Evaluasi model struktural (inner model) dilakukan melalui pengujian koefisien determinasi (R^2) untuk menilai kemampuan variabel eksogen dalam menjelaskan variasi konstruk endogen, ukuran efek (effect size atau f^2) untuk menilai kontribusi relatif setiap hubungan, multikolinearitas melalui Variance Inflation Factor (VIF) dengan ambang batas < 5, Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) dengan kriteria < 0,08 untuk kesesuaian model, serta kemampuan prediksi model menggunakan PLSpredict. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan prosedur bootstrapping dengan 5.000 subsampel untuk memperoleh nilai koefisien jalur (path coefficient), t-statistic, dan p-value yang akurat. Hubungan antarvariabel dinyatakan signifikan apabila memenuhi tingkat signifikansi 5% ($p < 0,05$) dengan nilai t-statistic > 1,96.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model)

Evaluasi model pengukuran dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh indikator mampu mengukur konstruk laten yang dimaksud secara valid dan reliabel. Pengujian validitas konvergen dilakukan melalui penilaian nilai outer loading seluruh indikator. Hasil pengujian menunjukkan bahwa hampir seluruh indikator memiliki nilai outer loading di atas batas minimum yang direkomendasikan, yaitu 0,70. Terdapat dua indikator pada variabel Metrologi Legal, yaitu X2.1 (0,690) dan X2.2 (0,685), yang memiliki nilai

sedikit di bawah batas ideal 0,70. Namun demikian, kedua indikator tersebut masih dapat dipertahankan dalam model karena menurut Hair et al. (2022), indikator dengan nilai outer loading antara 0,60–0,70 masih dapat diterima apabila nilai AVE dan Composite Reliability (CR) memenuhi kriteria yang dipersyaratkan, yang terbukti terpenuhi pada tahap evaluasi selanjutnya.

Tabel 2. Nilai Outer Loading

Indikator	Outer Loading	Keterangan
X1.1 – Standar Pengukuran 1	0,725	Valid
X1.2 – Standar Pengukuran 2	0,752	Valid
X2.1 – Tera dan Tera Ulang 1	0,690	Cukup Valid*
X2.2 – Tera dan Tera Ulang 2	0,685	Cukup Valid*
X3.1 – Transparansi 1	0,797	Valid
X3.2 – Transparansi 2	0,733	Valid
X4.1 – Akurasi 1	0,821	Valid
X4.2 – Akurasi 2	0,838	Valid
X5.1 – Kepatuhan Regulasi 1	0,862	Valid
X5.2 – Kepatuhan Regulasi 2	0,811	Valid
X6.1 – Perlindungan Konsumen 1	0,755	Valid
X6.2 – Perlindungan Konsumen 2	0,780	Valid

Sumber: Hasil olah data SmartPLS 4, 2026

Seluruh indikator pada variabel Kepercayaan Konsumen dan Inovasi Layanan menunjukkan nilai outer loading yang sangat memuaskan, berada jauh di atas batas minimum 0,70. Pada variabel Kepercayaan Konsumen, nilai outer loading berkisar antara 0,851 hingga 0,900, menunjukkan bahwa seluruh dua belas indikator mampu mengukur konstruk kepercayaan konsumen dengan sangat baik. Pada variabel Inovasi Layanan, nilai outer loading berkisar antara 0,777 hingga 0,886, yang juga menunjukkan kualitas pengukuran yang sangat baik. Secara keseluruhan, hasil pengujian outer loading mengkonfirmasi bahwa seluruh indikator yang digunakan dalam penelitian ini mampu merefleksikan konstruk masing-masing variabel dengan baik dan layak untuk dipertahankan dalam model pengukuran.

Tabel 3. Hasil Reliabilitas dan Validitas Konstruk

Variabel	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	AVE	Keterangan
Metrologi Legal (X)	0,938	0,942	0,947	0,597	Memenuhi
Kepercayaan Konsumen (M)	0,973	0,973	0,976	0,769	Memenuhi
Inovasi Layanan (Y)	0,961	0,962	0,965	0,698	Memenuhi

Sumber: Hasil olah data SmartPLS 4, 2026

Hasil evaluasi reliabilitas dan validitas konstruk menunjukkan bahwa ketiga variabel penelitian memenuhi seluruh kriteria yang dipersyaratkan. Nilai Cronbach's Alpha untuk semua konstruk berada di atas 0,90, menunjukkan tingkat konsistensi internal yang sangat tinggi. Nilai Composite Reliability (CR) juga berada di atas ambang batas 0,70, bahkan melampaui 0,94 untuk seluruh konstruk, yang mengindikasikan reliabilitas konstruk yang sangat kuat. Nilai Average Variance Extracted (AVE) untuk seluruh konstruk berada di atas 0,50, yaitu 0,597 untuk Metrologi Legal, 0,769 untuk Kepercayaan Konsumen, dan

0,698 untuk Inovasi Layanan, yang mengkonfirmasi bahwa setiap konstruk mampu menjelaskan lebih dari separuh varians indikator-indikatornya. Dengan demikian, seluruh konstruk memenuhi kriteria validitas konvergen dan reliabilitas yang dipersyaratkan dalam analisis PLS-SEM.

Tabel 4. Hasil Pengujian Validitas Diskriminan (HTMT)

Konstruk	Inovasi Layanan	Kepercayaan Konsumen	Metrologi Legal
Inovasi Layanan	—		
Kepercayaan Konsumen	0,753	—	
Metrologi Legal	0,744	0,863	—

Sumber: Hasil olah data SmartPLS 4, 2026

Evaluasi validitas diskriminan menggunakan Heterotrait–Monotrait Ratio (HTMT) menunjukkan hasil yang sangat memuaskan. Seluruh nilai HTMT antar pasangan konstruk berada di bawah ambang batas 0,90 yang direkomendasikan oleh Henseler et al. (2015) dan Hair et al. (2022). Nilai HTMT antara Inovasi Layanan dan Kepercayaan Konsumen adalah 0,753, antara Inovasi Layanan dan Metrologi Legal adalah 0,744, serta antara Kepercayaan Konsumen dan Metrologi Legal adalah 0,863. Hasil ini mengkonfirmasi bahwa ketiga konstruk memiliki diskriminasi yang memadai satu sama lain, artinya setiap konstruk mengukur konsep yang berbeda dan tidak tumpang tindih secara berlebihan. Dengan demikian, model pengukuran secara keseluruhan telah memenuhi seluruh kriteria validitas dan reliabilitas yang dipersyaratkan, sehingga layak untuk dilanjutkan ke tahap evaluasi model struktural.

Evaluasi Model Struktural (Inner Model)

Tabel 5. Hasil Evaluasi Model Struktural

Indikator Evaluasi	Nilai	Kriteria	Keterangan
VIF (Metrologi Legal → KK)	1,000	< 5,000	Tidak ada multikolinearitas
VIF (Metrologi Legal → IL)	3,177	< 5,000	Tidak ada multikolinearitas
VIF (KK → Inovasi Layanan)	3,177	< 5,000	Tidak ada multikolinearitas
R^2 Kepercayaan Konsumen	0,685	> 0,25 (sedang)	Substansial
R^2 Inovasi Layanan	0,575	> 0,25 (sedang)	Substansial
f^2 (ML → KK)	2,177	> 0,35 (besar)	Ukuran efek besar
f^2 (ML → IL)	0,091	0,02–0,15 (kecil)	Ukuran efek kecil
f^2 (KK → IL)	0,145	0,02–0,15 (kecil)	Ukuran efek kecil-sedang
SRMR	0,067	< 0,080	Kesesuaian model baik

Sumber: Hasil olah data SmartPLS 4, 2026

Evaluasi model struktural menunjukkan hasil yang memuaskan pada seluruh indikator yang digunakan. Dari aspek multikolinearitas, seluruh nilai VIF berada di bawah ambang batas 5,0, sehingga tidak terdapat indikasi multikolinearitas yang mengkhawatirkan pada model struktural. Koefisien determinasi (R^2) menunjukkan bahwa Metrologi Legal mampu menjelaskan 68,5% variasi Kepercayaan Konsumen, sedangkan kombinasi Metrologi Legal dan Kepercayaan Konsumen mampu menjelaskan 57,5% variasi Inovasi Layanan. Kedua nilai R^2 tersebut berada pada kategori substansial menurut kriteria Hair et al. (2022), yang mengindikasikan bahwa model memiliki kemampuan penjelasan yang kuat. Nilai SRMR sebesar 0,067 berada di bawah batas 0,08, mengkonfirmasi kesesuaian model secara keseluruhan. Hasil PLSpredict juga

menunjukkan kemampuan prediksi model yang memadai, dengan nilai Q²_predict yang positif dan performa PLS-SEM yang lebih baik dibandingkan model linier sederhana pada indikator-indikator utama.

Tabel 6. Hasil Evaluasi Kemampuan Prediksi Model (PLSpredict)

Konstruk	Rentang Q²_predict	Perbandingan RMSE (PLS vs LM)	Kesimpulan
Kepercayaan Konsumen	0,450 – 0,567	Sebagian besar PLS < LM	Kemampuan prediksi baik
Inovasi Layanan	0,276 – 0,433	Sebagian besar PLS < LM	Kemampuan prediksi baik

Sumber: Hasil olah data SmartPLS 4, 2026

Evaluasi kemampuan prediksi model menggunakan PLSpredict menunjukkan hasil yang memuaskan untuk kedua konstruk endogen dalam penelitian ini. Nilai Q²_predict yang positif untuk seluruh indikator pada konstruk Kepercayaan Konsumen (rentang 0,450–0,567) dan Inovasi Layanan (rentang 0,276–0,433) mengindikasikan bahwa model PLS-SEM yang dibangun memiliki relevansi prediktif yang memadai. Lebih jauh, perbandingan Root Mean Square Error (RMSE) antara model PLS-SEM dengan model linier sederhana (Linear Model/LM) menunjukkan bahwa pada sebagian besar indikator, performa prediksi model PLS-SEM lebih unggul dibandingkan model linier, yang mengkonfirmasi bahwa model struktural yang diajukan mampu menangkap pola hubungan antarvariabel yang lebih kompleks dari sekadar hubungan linear sederhana. Hasil ini memberikan keyakinan bahwa model penelitian yang dikembangkan tidak hanya memiliki kemampuan penjelasan yang baik (explanatory power), tetapi juga kemampuan prediksi yang dapat diandalkan (predictive relevance) untuk diaplikasikan dalam konteks perdagangan emas yang lebih luas.

Pengujian Hipotesis

Tabel 7. Hasil Pengujian Hipotesis

Hipotesis	Hubungan	β	t-statistic	p-value	Keputusan
H1	ML → Kepercayaan Konsumen	0,828	21,043	< 0,001	Didukung
H2	ML → Inovasi Layanan	0,351	2,392	0,017	Didukung
H3	Kepercayaan Konsumen → IL	0,442	2,784	0,005	Didukung
H4	ML → KK → Inovasi Layanan	0,366	2,619	0,009	Didukung

Sumber: Hasil bootstrapping SmartPLS 4, 2026

Hasil pengujian hipotesis menggunakan prosedur bootstrapping dengan 5.000 subsampel menunjukkan bahwa seluruh empat hipotesis yang diajukan didukung secara statistis pada tingkat signifikansi 5%. Metrologi Legal berhubungan positif dan sangat signifikan dengan Kepercayaan Konsumen (β = 0,828; t = 21,043; p < 0,001), yang merupakan hubungan terkuat dalam model penelitian ini. Metrologi Legal juga berhubungan positif dan signifikan dengan Inovasi Layanan (β = 0,351; t = 2,392; p = 0,017). Kepercayaan Konsumen berhubungan positif dan signifikan dengan Inovasi Layanan (β = 0,442; t = 2,784; p = 0,005). Kepercayaan Konsumen terbukti memediasi secara parsial hubungan antara Metrologi Legal dan Inovasi Layanan (β = 0,366; t = 2,619;

p = 0,009). Temuan ini memberikan dukungan empiris yang kuat terhadap seluruh hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini.

Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Metrologi Legal memiliki hubungan yang sangat kuat dan signifikan dengan Kepercayaan Konsumen (β = 0,828; p < 0,001). Nilai koefisien jalur yang tinggi ini mengindikasikan bahwa persepsi konsumen terhadap penerapan Metrologi Legal merupakan faktor yang sangat berkaitan dengan terbentuknya kepercayaan pada toko emas di Kabupaten Sumbawa. Temuan ini dapat dijelaskan melalui karakteristik unik perdagangan emas yang sangat bergantung pada ketepatan pengukuran berat sebagai dasar penentuan nilai transaksi. Dalam kondisi di mana konsumen tidak dapat memverifikasi akurasi timbangan secara mandiri, penerapan Metrologi Legal yang konsisten—melalui penggunaan timbangan bertera, transparansi penimbangan, dan kepatuhan terhadap regulasi—berfungsi sebagai sinyal kredibilitas yang kuat, sesuai dengan prediksi Signaling Theory. Sinyal-sinyal ini diterjemahkan oleh konsumen sebagai indikator integritas pelaku usaha, yang kemudian membentuk kepercayaan yang kokoh dan berkelanjutan.

Hubungan Metrologi Legal dengan Inovasi Layanan juga terbukti positif dan signifikan (β = 0,351; p = 0,017), meskipun dengan koefisien yang lebih moderat dibandingkan hubungannya dengan Kepercayaan Konsumen. Temuan ini menunjukkan bahwa inovasi layanan tidak selalu harus diwujudkan melalui adopsi teknologi canggih atau perubahan produk secara revolusioner. Dalam konteks toko emas, inovasi layanan juga dapat muncul melalui penyempurnaan proses pelayanan inti yang meningkatkan rasa aman, transparansi, dan kenyamanan konsumen selama transaksi berlangsung. Penerapan standar pengukuran yang ketat menciptakan pengalaman layanan yang lebih berkualitas dan dapat diandalkan, yang kemudian menjadi platform bagi pengembangan berbagai inovasi layanan lanjutan yang memberikan nilai tambah bagi konsumen. Nilai effect size yang kecil (f^2 = 0,091) mengindikasikan bahwa hubungan langsung ini memiliki magnitude yang relatif terbatas, namun tetap bermakna secara statistis dan praktis dalam konteks penelitian ini.

Kepercayaan Konsumen terbukti berhubungan positif dan signifikan dengan Inovasi Layanan (β = 0,442; p = 0,005), mengkonfirmasi prediksi Commitment–Trust Theory dalam konteks perdagangan emas. Konsumen yang memiliki tingkat kepercayaan lebih tinggi terhadap toko emas cenderung memberikan penilaian yang lebih positif terhadap berbagai inovasi layanan yang dikembangkan, karena kepercayaan mengurangi persepsi risiko dan meningkatkan keterbukaan terhadap perubahan. Temuan ini memiliki implikasi praktis yang penting: investasi dalam membangun kepercayaan konsumen melalui praktik-praktik yang kredibel dan transparan akan secara langsung meningkatkan efektivitas inovasi layanan yang dilakukan. Sebaliknya, ketika tingkat kepercayaan konsumen rendah, inovasi layanan sebaik apapun akan sulit untuk diterima dan diapresiasi oleh pelanggan, karena konsumen akan cenderung bersikap skeptis terhadap setiap perubahan yang diperkenalkan.

Temuan terpenting penelitian ini adalah konfirmasi peran mediasi parsial Kepercayaan Konsumen dalam hubungan antara Metrologi Legal dan Inovasi Layanan (β = 0,366; p = 0,009). Mediasi parsial yang terbukti ini menunjukkan bahwa hubungan antara Metrologi Legal dan Inovasi Layanan tidak hanya terjadi secara langsung, tetapi juga dimediasi melalui mekanisme pembentukan kepercayaan konsumen. Secara lebih spesifik, karena koefisien jalur langsung (β = 0,351) dan koefisien jalur tidak langsung (β

= 0,366) sama-sama signifikan dan bergerak ke arah yang positif, maka jenis mediasi yang terjadi dapat dikategorikan sebagai mediasi parsial komplementer (complementary partial mediation). Hal ini mengindikasikan bahwa Metrologi Legal berkontribusi terhadap peningkatan Inovasi Layanan baik melalui jalur langsung maupun melalui pembentukan Kepercayaan Konsumen sebagai mekanisme mediasi yang efektif. Integrasi temuan ini memperlihatkan keterkaitan konseptual yang koheren antara Signaling Theory dan Commitment–Trust Theory dalam menjelaskan dinamika hubungan antara standar pengukuran, kepercayaan, dan inovasi layanan pada perdagangan emas.

Implikasi teoretis penelitian ini mencakup tiga kontribusi utama. Pertama, penelitian ini memperluas penerapan Signaling Theory ke dalam konteks Metrologi Legal pada perdagangan emas, menunjukkan bahwa standar pengukuran yang diakui secara regulatif dapat berfungsi efektif sebagai sinyal kualitas yang mengurangi asimetri informasi dan membangun kepercayaan konsumen. Kedua, penelitian ini memperkuat Commitment–Trust Theory dengan memberikan bukti empiris bahwa kepercayaan yang dibangun melalui praktik pengukuran yang kredibel secara efektif meningkatkan penerimaan terhadap inovasi layanan. Ketiga, penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dengan mengintegrasikan Metrologi Legal, Kepercayaan Konsumen, dan Inovasi Layanan dalam satu model penelitian yang koheren, mengisi kesenjangan dalam literatur manajemen layanan dan pemasaran relasional pada konteks perdagangan berbasis pengukuran. Secara manajerial, temuan ini mengindikasikan bahwa pelaku usaha toko emas perlu memandang kepatuhan terhadap Metrologi Legal bukan sekadar sebagai kewajiban administratif, tetapi sebagai investasi strategis dalam membangun kepercayaan konsumen yang pada gilirannya mendukung keberhasilan inovasi layanan dan keberlangsungan usaha jangka panjang.

KESIMPULAN

Penelitian ini menganalisis hubungan antara Metrologi Legal, Kepercayaan Konsumen, dan Inovasi Layanan pada toko emas di Kabupaten Sumbawa, serta menguji peran mediasi Kepercayaan Konsumen dalam model penelitian. Berdasarkan hasil analisis PLS-SEM terhadap 146 responden, dapat ditarik beberapa kesimpulan utama. Pertama, Metrologi Legal berhubungan positif dan sangat signifikan dengan Kepercayaan Konsumen ($\beta = 0,828$; $p < 0,001$), yang menunjukkan bahwa persepsi konsumen terhadap penerapan standar pengukuran merupakan determinan terkuat kepercayaan dalam konteks perdagangan emas. Kedua, Metrologi Legal berhubungan positif dan signifikan dengan Inovasi Layanan ($\beta = 0,351$; $p = 0,017$), mengindikasikan bahwa penerapan standar pengukuran yang konsisten berkontribusi pada peningkatan kualitas dan inovasi layanan. Ketiga, Kepercayaan Konsumen berhubungan positif dan signifikan dengan Inovasi Layanan ($\beta = 0,442$; $p = 0,005$), mengkonfirmasi peran kepercayaan sebagai fondasi penerimaan inovasi. Keempat, Kepercayaan Konsumen terbukti memediasi secara parsial hubungan antara Metrologi Legal dan Inovasi Layanan ($\beta = 0,366$; $p = 0,009$), menunjukkan bahwa penerapan standar pengukuran berkontribusi terhadap inovasi layanan tidak hanya secara langsung, tetapi juga melalui mekanisme pembentukan kepercayaan konsumen.

Temuan-temuan ini secara kolektif menunjukkan bahwa Metrologi Legal memiliki fungsi yang jauh lebih luas daripada sekadar instrumen kepatuhan terhadap regulasi. Dalam konteks perdagangan emas, penerapan standar pengukuran yang akurat, transparan, dan sesuai ketentuan berhubungan erat dengan meningkatnya kepercayaan

konsumen, yang selanjutnya mendukung penerimaan terhadap berbagai bentuk inovasi layanan. Penelitian ini memberikan bukti empiris yang mendukung perluasan penerapan Signaling Theory dan Commitment–Trust Theory dalam konteks perdagangan berbasis pengukuran, sekaligus membuka perspektif baru mengenai peran strategis Metrologi Legal sebagai instrumen manajemen layanan dan pengembangan kepercayaan pelanggan.

Berdasarkan temuan penelitian, beberapa saran praktis dan akademis dapat dirumuskan. Bagi pelaku usaha toko emas, disarankan untuk tidak memandang kepatuhan terhadap Metrologi Legal semata sebagai kewajiban administratif, melainkan sebagai strategi manajerial yang proaktif. Pelaksanaan tera dan tera ulang timbangan secara berkala perlu diikuti dengan komunikasi yang transparan kepada konsumen, misalnya melalui penempatan stiker tera yang terlihat jelas, penjelasan prosedur penimbangan kepada pelanggan, pemberian kesempatan kepada konsumen untuk menyaksikan proses pengukuran secara langsung, serta penyampaian informasi mengenai standar pengukuran yang digunakan. Strategi komunikasi yang demikian akan memperkuat sinyal kepercayaan yang diterima konsumen dan memaksimalkan dampak positif Metrologi Legal terhadap kepercayaan dan penerimaan inovasi layanan.

Bagi pemerintah daerah dan unit penyelenggara kemetrologian di Kabupaten Sumbawa, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa program tera dan tera ulang memiliki manfaat yang melampaui perlindungan konsumen secara regulatif, yakni berkontribusi pada peningkatan kualitas hubungan antara pelaku usaha dan konsumen serta mendukung inovasi layanan. Oleh karena itu, kegiatan pembinaan dan sosialisasi Metrologi Legal perlu dikembangkan dengan pendekatan yang lebih komprehensif, tidak hanya menekankan aspek kewajiban regulatif tetapi juga manfaat strategisnya bagi peningkatan kepercayaan publik dan daya saing usaha. Program insentif bagi pelaku usaha yang secara konsisten menerapkan Metrologi Legal dapat dipertimbangkan sebagai instrumen kebijakan yang mendorong kepatuhan sukarela.

DAFTAR REFERENSI

1. Biswas, S., Rahman, M., & Hossain, M. (2022). Investigating service innovation, bank reputation, and customer trust. *International Journal of Quality and Service Sciences*, *14*(3), 421–438. https://doi.org/10.1108/IJQSS-08-2021-0108
2. Den Hertog, P. (2000). Knowledge-intensive business services as co-producers of innovation. *International Journal of Innovation Management*, *4*(4), 491–528. https://doi.org/10.1142/S136391960000024X
3. Doney, P. M., & Cannon, J. P. (1997). An examination of the nature of trust in buyer–seller relationships. *Journal of Marketing*, *61*(2), 35–51. https://doi.org/10.1177/002224299706100203
4. Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, *41*(4), 1149–1160. https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149
5. Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage.
6. Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). Sage Publications.
7. Hanifa Sri Nuryani, & Rizqi, R. M. (2024). Pengaruh inovasi produk, suasana toko, dan kepuasan konsumen terhadap minat beli (Studi kasus pada Toko Emas Sahabat Sumbawa). *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, *9*(2), 45–58.

8. Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, *43*(1), 115–135. https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8
9. International Organization of Legal Metrology. (2023). *International vocabulary of legal metrology (VIML)*. https://www.oiml.org
10. Junaedi, A., Muhtar, M., & Buchari, B. (2025). Evaluation of legal metrology policy implementation in Citeko Traditional Market: A case study. *Journal of Public Policy and Administration*, *10*(1), 87–102.
11. Kementerian Perdagangan Republik Indonesia. (2024). *Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2024 tentang Penyelenggaraan Metrologi Legal*. https://jdih.kemendag.go.id
12. Morgan, R. M., & Hunt, S. D. (1994). The commitment-trust theory of relationship marketing. *Journal of Marketing*, *58*(3), 20–38. https://doi.org/10.1177/002224299405800302
13. Pemerintah Republik Indonesia. (1981). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 1981 tentang Metrologi Legal*. https://peraturan.bpk.go.id
14. Rodrigues Filho, B. A., & Gonçalves, R. F. (2015). Legal metrology and consumer protection in commercial transactions. *Measurement*, *65*, 40–48. https://doi.org/10.1016/j.measurement.2014.12.030
15. Spence, M. (1973). Job market signaling. *Quarterly Journal of Economics*, *87*(3), 355–374. https://doi.org/10.2307/1882010
16. Suwandi, A. (2025). Kepercayaan konsumen dalam meningkatkan kinerja layanan. *Jurnal Manajemen Indonesia*, *25*(1), 21–35.