

**ANALISIS SISTEM PELAYANAN UNTUK
MENINGKATKAN KESADARAN WAJIB TERA DAN TERA ULANG
DI UPT. METROLOGI LEGAL KOTA MALANG**

TESIS



Oleh:

FIFI IRMAWATI

NIM. 23.111.007

**MAGISTER TEKNIK
PROGRAM PASCASARJANA
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2026**

**PERNYATAAN
ORISINALITAS TESIS**

Saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, didalam naskah Tesis tidak terdapat karya ilmiah yang diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelas akademik disuatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebut dalam sumber kutipan dan daftar Pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia tesis ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (Magister Teknik) dibatalkan, serta proses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Malang, 19 Februari 2026


FIFI IRMAWATI

LEMBAR PERSETUJUAN

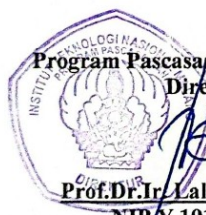
ANALISIS SISTEM PELAYANAN UNTUK MENINGKATKAN KESADARAN
WAJIB TERA DAN TERA ULANG DI UPT. METROLOGI LEGALKOTA MALANG

Tesis oleh FIFI IRMAWATI (23111007) ini telah diperiksa dan disetujui dalam ujian.
Malang, Februari 2026


Pembimbing 1
Dr. Prima Vitasari, S.IP,MPd,MT
NIP.P.103.120.0464


Pembimbing 2
Dr. Renny Septiari,ST,MT
NIP.P.103.1300468

Mengetahui:
Institut Teknologi Nasional Malang
Program Pascasarjana


Program Pascasarjana ITN Malang
Direktur

Prof. Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MT
NIP.Y.101.870.0153


Magister Teknik Industri
Ketua Program Studi

Prof. Dr. Ir. Julianus Hutabarat, MSIE
NIP.Y.072.011.6103



PT BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

BERITA ACARA UJIAN TESIS

PROGRAM STUDI: MAGISTER TEKNIK INDUSTRI

Nama : FIFI IRMAWATI
NIM : 23111007
Jurusan : TEKNIK INDUSTRI
Peminatan : MANAJEMEN INDUSTRI
Judul : ANALISIS SISTEM PELAYANAN UNTUK MENINGKATKAN
KESADARAN WAJIB TERA DAN TERA ULANG DI UPT. METROLOGI
LEGAL KOTA MALANG

Dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Tesis Jenjang Program Studi Pasca Sarjana
Magister Teknik (S2)

Pada hari : Kamis
Tanggal : 19 Februari 2026
Dengan Nilai : 80 (A)

Panitia Ujian Tesis

KETUA

Dr. Prima Vitasari, S.IP,MPd,MT
NIP.P.103.120.0464

SEKRETARIS

Dr. Renny Septiari,ST,MT
NIP.P.103.1300468

Penguji 1

Prof. Dr. Ir. Julianus Hutabarat, MSIE
NIP.Y.072.011.6103

Penguji 2

Ir. Fuad Achmadi, MSc, PhD
NIP.P.103.1300468

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh sistem pelayanan terhadap peningkatan kesadaran wajib tera dalam melaksanakan tera dan tera ulang alat ukur, takar, timbang dan perlengkapannya pada UPT. Metrologi Legal Kota Malang. Permasalahan penelitian dilatarbelakangi oleh fluktuasi jumlah wajib tera dan jumlah alat ukur, takar, timbang dan perlengkapannya yang ditera dan tera ulang dalam kurun waktu 2021–2024, meskipun retribusi pelayanan telah dihapuskan sejak tahun 2024. Hal tersebut menunjukkan bahwa faktor biaya bukan satu-satunya penyebab rendahnya kepatuhan terhadap pelayanan tera dan tera ulang, melainkan terdapat aspek sistem pelayanan yang mempengaruhi kesadaran wajib tera. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Populasi penelitian adalah 1.324 wajib tera yang belum melakukan tera dan tera ulang di empat pasar rakyat Kota Malang, dengan sampel sebanyak 307 responden yang ditentukan menggunakan teknik proportional stratified random sampling. Variabel independen dalam penelitian ini meliputi aksesibilitas, ketersediaan, kualitas, efisiensi, dan efektivitas pelayanan, sedangkan variabel dependen adalah kesadaran wajib tera dan tera ulang. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner, wawancara, observasi, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, analisis deskriptif, uji t (parsial), dan uji F (simultan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh instrumen penelitian valid dan reliabel. Secara deskriptif, variabel aksesibilitas berada pada kategori baik (mean = 3,824), ketersediaan pada kategori cukup baik (mean = 3,188), dan kualitas pada kategori cukup (mean = 3,015). Temuan ini menunjukkan bahwa masih terdapat ruang perbaikan terutama pada aspek aksesibilitas, ketersediaan, kualitas efisiensi dan efektifitas layanan. Secara simultan, sistem pelayanan berpengaruh signifikan terhadap kesadaran wajib tera dan tera ulang. Dengan demikian, peningkatan sistem pelayanan melalui perbaikan akses informasi, optimalisasi sumber daya, peningkatan kompetensi petugas, serta efisiensi dan efektivitas proses pelayanan dapat menjadi strategi untuk meningkatkan kesadaran wajib tera dan tera ulang guna mewujudkan tertib ukur di Kota Malang.

Kata Kunci: Sistem Pelayanan, Kualitas Pelayanan, Kesadaran Wajib Tera dan Tera Ulang, Metrologi Legal, SERVQUAL.

Abstract

This study aims to analyze the effect of the service system on increasing the awareness of mandatory verification (*wajib tera dan tera ulang*) in conducting verification and re-verification of measuring, weighing, and metrology instruments at the Legal Metrology Unit (UPT) of Malang City. The research problem is motivated by fluctuations in the number of mandatory verification participants and the number of instruments verified/re-verified during the period 2021–2024, despite the elimination of service retribution fees in 2024. This condition indicates that cost is not the sole determinant of compliance; rather, aspects of the service system significantly influence mandatory verification awareness. This research employs a quantitative approach using a survey method. The population consists of 1,324 traders who had not conducted verification or re-verification in four traditional markets in Malang City. A total of 307 respondents were selected using proportional stratified random sampling. The independent variables include accessibility, availability, service quality, efficiency, and effectiveness, while the dependent variable is mandatory verification awareness. Data were collected through questionnaires, interviews, observations, and documentation. Data analysis techniques included validity and reliability testing, descriptive analysis, partial t-tests, and simultaneous F-tests. The results indicate that all research instruments are valid and reliable. Descriptively, accessibility is categorized as good (mean = 3.824) availability as moderately good (mean = 3.188), and service quality as moderate (mean = 3.015). These findings suggest that improvements are particularly needed in accessibility, availability, service quality, efficiency, and effectiveness dimensions. Simultaneously, the service system has a significant effect on mandatory verification awareness. Therefore, enhancing the service system through improved information access, optimization of human resources, strengthening staff competence, and increasing service efficiency and effectiveness can serve as strategic measures to increase mandatory verification awareness and achieve measurement orderliness in Malang City.

Keywords: Service System, Service Quality, Mandatory Verification Awareness, Legal Metrology, SERVQUAL.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan Syukur Kehadirat Tuhan yang maha kuasa yang telah melimpahkan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini dengan judul **“Analisis Sistem Pelayanan Untuk Meningkatkan Kesadaran Wajib Tera dan Tera Ulang di UPT. Metrologi Legal Kota Malang”**.

Tesis ini selain merupakan salah satu syarat akademis yang harus ditempuh oleh mahasiswa program pascasarjana, juga untuk menambah ilmu bagi penulis dan pembaca.

Melalui kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Awan Uji Krismanto, S.T., M.T, PhD, Selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MT, Selaku Direktur Program Pascasarjana Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Bapak Dr. Dimas Indra Laksmna, S.T., M.T Selaku Sekretaris Program Pascasarjana Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Ibu Dr. Prima Vitasari, SIP, MPd, MT Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Konsentrasi Manajemen Konstruksi Institut Teknologi Nasional Malang dan Pembimbing I.
5. Ibu Dr. Renny Septiari, ST. MT Selaku Pembimbing II.
6. Bapak Prof. Dr. Ir. Julianus Hutabarat, MSIE Selaku Penguji I.
7. Bapak Ir. Fuad Achmadi, MSc, PhD Selaku Penguji II.
8. Bapak dan Ibu Dosen Program Pascasarjana, Program Studi Magister Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional Malang.
9. Bapak dan Ibu bagian Administrasi Program Pascasarjana, Institut Teknologi Nasional Malang.

Penulis merasa bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna oleh karena itu saran dan kritik yang sifatnya membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan, guna kesempurnaan proposal Tesis ini, dan dapat berguna bagi penelitian-penelitian selanjutnya

DAFTAR ISI

Abstrak.....	i
Abstract.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Batasan Masalah.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	6
1.5.2 Manfaat Praktis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Sistem Pelayanan.....	8
2.2 Prinsip Pelayanan Publik.....	10
2.3 Konsep Kinerja Pelayanan Publik.....	11
2.4 Meningkatkan Kesadaran Masyarakat Melalui Pelayanan.....	14
2.5 Penelitian Terdahulu.....	15
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	19
3.1 Jenis Penelitian.....	19
3.2 Objek Penelitian.....	19
3.3 Populasi dan Sampel.....	20
3.4 Variabel Penelitian.....	22

3.5 Instrumen Penelitian.....	25
3.6 Pengumpulan Data.....	25
3.7 Hipotesis.....	26
3.8 Analisis Data.....	27
3.8.1 Uji Instrumen Penelitian.....	27
3.8.2 Analisis Deskriptif Faktor Sistem Pelayanan.....	28
3.8.3 Analisis Perbaikan Sistem Pelayanan.....	29
3.9 Bagan Alur Penelitian.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 Gambaran Umum Penelitian.....	31
4.2 Karakteristik Responden.....	32
4.3 Uji Instrumen.....	33
4.3.1 Uji Validitas.....	33
4.3.2 Uji Reliabilitas.....	35
4.4 Deskripsi Jawaban Responden terhadap Variabel Penelitian.....	36
4.4.1 Deskripsi Aksesibilitas (X1).....	37
4.4.2 Deskripsi Ketersediaan (X2).....	37
4.4.3 Deskripsi Kualitas (X3).....	38
4.4.4 Deskripsi Efisiensi (X4).....	39
4.4.5 Deskripsi Efektivitas (X5).....	39
4.4.6 Deskripsi Pengetahuan dan Pemahaman (Y1).....	40
4.4.7 Deskripsi Sikap dan Persepsi (Y2).....	41

4.4.8	Deskripsi Sikap dan Persepsi (Y3).....	42
4.4.9	Deskripsi Tanggung Jawab dan Kesadaran (Y4).....	43
4.5	Uji Asumsi Klasik.....	43
4.5.1	Uji Normalitas Residual.....	44
4.5.2	Uji Heterokedastisitas.....	44
4.5.3	Uji Multikolinieritas.....	45
4.6	Faktor Penyebab Kurangnya Kesadaran Wajib Tera dan Tera Ulang.....	46
4.7	Usulan perbaikan untuk meningkatkan kesadaran wajib tera dan tera Ulang.	54
4.8	Implementasi Usuan Perbaikan.....	57
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
5.1	Kesimpulan.....	60
5.2	Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....		62

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Kemampuan Pelayanan Tera dan Tera Ulang Unit Pelaksana Teknis Metrologi Legal Kota Malang	2
Tabel 1.2	Jumlah Alat Ukur, Takar, Timbang dan Perlengkapannya yang diTera dan Tera Ulang	3
Tabel 1.3	Jumlah Wajib Tera dan Tera Ulang	4
Tabel 2.1	Penelitian Terdahulu	15
Tabel 3.1	Populasi Penelitian	22
Tabel 4.1	Deskripsi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	32
Tabel 4.2	Deskripsi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Alat Ukur, Takar, Timbang dan Perlengkapannya	32
Tabel 4.3	Deskripsi Karakteristik Responden Berdasarkan Waktu Melaksanakan Tera dan Tera Ulang Terakhir	33
Tabel 4.4	Hasil Uji Validitas	34
Tabel 4.5	Hasil Uji Reliabilitas	35
Tabel 4.6	Deskripsi Jawaban Responden terhadap Aksesibilitas (X1)	37
Tabel 4.7	Deskripsi Jawaban Responden terhadap Ketersediaan (X2)	38
Tabel 4.8	Deskripsi Jawaban Responden terhadap Kualitas (X3)	38
Tabel 4.9	Deskripsi Jawaban Responden terhadap Efisiensi (X4)	39
Tabel 4.10	Deskripsi Jawaban Responden terhadap Efektivitas (X5)	40
Tabel 4.11	Deskripsi Jawaban Responden terhadap Pengetahuan dan Pemahaman (Y1)	40
Tabel 4.12	Deskripsi Jawaban Responden terhadap Sikap dan Persepsi (Y2)	41
Tabel 4.13	Deskripsi Jawaban Responden terhadap Kepatuhan dan Ketaatan (Y3)	42
Tabel 4.14	Deskripsi Jawaban Responden terhadap Tanggung Jawab dan Kesadaran (Y4)	43
Tabel 4.15	Hasil Uji Normalitas dengan Menggunakan Uji Kolmogorov-	44

	Smirnov	
Tabel 4.16	Uji Multikolinieritas dengan Menggunakan Uji VIF	45
Tabel 4.17	Hasil Regresi Linier Berganda	46
Tabel 4.18	Hasil Uji Simultan	48
Tabel 4.19	Hasil Koefisien Determinasi	48
Tabel 4.20	Hasil Uji Parsial	49
Tabel 4.21	Data Komponen Fishbone Diagram	51
Tabel 4.22	Usulan Perbaikan Berdasarkan Variabel	55
Tabel 4.23	Implementasi Usulan Perbaikan	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Sampel dalam Strata (tingkatan)	21
Gambar 3.2	Hubungan Variabel	24
Gambar 4.1	Uji Normalitas dengan Menggunakan Grafik Normal P-P Plot	44
Gambar 4.2	Uji Heteroskedastisitas dengan Menggunakan Grafik Scatter Plot ZPRED dan SRESID	45
Gambar 4.3	Fishbone Diagram	54