Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2776-771X (Online)
ISSN 2962-570X **(Printed)**
6 (2) 2026, Page: 26005-26012

Pengaruh Penerapan Sistem Kalibrasi Peralatan terhadap Kepuasan Pelanggan di Laboratorium Kalibrasi PT. Dakara Prima Indonesia

Zogi Syahna Silaen[1], Wirda Novarika[2], Siti Rahma Sibuea[3]
[1, 2,3] Universitas Islam Sumatera Utara
Corresponding Author: Zogi Syahna Silaen
e-mail: zogisyahna@gmail.com

Published: May, 2026

ABSTRACT

This study aims to examine the effect of implementing an equipment calibration system on customer satisfaction at the Calibration Laboratory of PT. Dakara Prima Indonesia. The implementation of the calibration system was assessed through three key indicators: service timeliness, accuracy of calibration results, and responsiveness to customer complaints. A quantitative descriptive approach was employed in this research. Data were collected from 50 customers who had utilized calibration services through a Likert-scale questionnaire. The analysis was conducted using multiple linear regression, including partial testing (t-test), simultaneous testing (F-test), and the coefficient of determination (Adjusted R Square). The findings indicate that partially, only the accuracy of calibration results has a statistically significant influence on customer satisfaction, as evidenced by a t-value of 2.052 exceeding the t-table value of 2.011 with a significance level of 0.046 (<0.05). Meanwhile, service timeliness and responsiveness to complaints do not individually show significant effects. However, simultaneously, all three indicators significantly influence customer satisfaction based on the F-test results. The Adjusted R Square value of 0.381 suggests that 38.1% of the variation in customer satisfaction can be explained by the variables examined in this study, while the remaining 61.9% is affected by other factors outside the research model. These results highlight the important role of calibration system implementation in enhancing customer satisfaction, with calibration accuracy emerging as the most dominant factor. Therefore, improving consistency and technical quality of calibration outcomes should become a strategic priority.

Keywords: *Equipment Calibration System, Customer Satisfaction, Calibration Accuracy, Calibration Laboratory*

© The Author(s). 2026 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Perkembangan industri manufaktur, jasa, dan teknologi yang semakin pesat menuntut tingkat akurasi dan keandalan pengukuran yang tinggi dalam setiap proses operasional. Pengukuran yang akurat menjadi faktor krusial dalam menjamin mutu produk, keselamatan kerja, efisiensi proses, serta kepatuhan terhadap standar dan regulasi yang berlaku. Dalam konteks tersebut, laboratorium kalibrasi memiliki peran penting dalam memastikan bahwa peralatan ukur yang digunakan industri memenuhi standar ketertelusuran dan kompetensi yang ditetapkan oleh standar internasional seperti SNI ISO/IEC 17025:2017 (BSN, 2017). Kalibrasi sendiri merupakan bagian dari sistem pengendalian mutu yang bertujuan menjamin keakuratan hasil pengukuran melalui pembandingan terhadap standar acuan yang memiliki ketertelusuran metrologis.

Sebagai bagian dari sistem manajemen mutu, laboratorium kalibrasi dituntut untuk menerapkan prosedur yang terstandar guna menjaga validitas hasil pengukuran. Standar ISO/IEC 17025 menegaskan bahwa laboratorium harus memiliki sistem manajemen yang mampu menjamin kompetensi teknis serta konsistensi hasil pengujian dan kalibrasi (BSN, 2017). Selain itu, pengelolaan kualitas dalam organisasi jasa juga menekankan pentingnya perbaikan berkelanjutan dan keandalan proses untuk mencapai kinerja yang unggul (Evans & Lindsay, 2017). Dalam praktiknya, kalibrasi tidak hanya berfungsi sebagai kegiatan teknis, tetapi juga sebagai bagian penting dari sistem pengendalian mutu industri yang berorientasi pada akurasi dan konsistensi hasil pengukuran.

Dalam dunia industri, penerapan sistem kalibrasi yang baik berkontribusi terhadap peningkatan kualitas produk, efisiensi operasional, serta pengendalian risiko kesalahan pengukuran. Juran dan Godfrey (1999) menegaskan bahwa kualitas merupakan kesesuaian terhadap kebutuhan pengguna, sehingga ketepatan pengukuran menjadi faktor penting dalam memastikan kepuasan dan keandalan hasil. Selain itu, Montgomery (2013) menjelaskan bahwa pengendalian kualitas statistik dan sistem pengukuran yang baik sangat penting untuk menjaga stabilitas proses produksi dan mengurangi variasi yang tidak diinginkan.

Dalam persaingan jasa laboratorium yang semakin ketat, kepuasan pelanggan menjadi salah satu indikator utama keberhasilan layanan. Kepuasan pelanggan merupakan hasil evaluasi antara harapan dan kinerja layanan yang diterima (Kotler & Keller, 2016). Kualitas layanan tidak hanya ditentukan oleh hasil akhir, tetapi juga oleh proses pelayanan yang mencakup keandalan, ketepatan waktu, dan respons terhadap kebutuhan pelanggan. Parasuraman, Zeithaml, dan Berry (1988) dalam konsep SERVQUAL menjelaskan bahwa kualitas layanan dapat diukur melalui dimensi keandalan, daya tanggap, jaminan, empati, dan bukti fisik.

Dalam konteks laboratorium kalibrasi, kepuasan pelanggan sangat dipengaruhi oleh ketepatan waktu pelayanan, keakuratan hasil pengukuran, serta kemampuan laboratorium dalam merespons keluhan pelanggan. Lupiyoadi (2013) menyatakan bahwa kualitas layanan merupakan salah satu faktor utama yang menentukan tingkat kepuasan pelanggan dalam sektor jasa. Hal ini menunjukkan bahwa aspek teknis dan non-teknis dalam pelayanan laboratorium memiliki peran yang sama penting dalam membentuk persepsi pelanggan.

Penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa kualitas layanan berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan. Jamaluddin et al. (2025) menemukan bahwa kualitas layanan laboratorium kalibrasi memiliki pengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Beatrix et al. (2019) menunjukkan bahwa pelanggan laboratorium pada umumnya merasa puas terhadap layanan yang diberikan, meskipun masih terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan. Selain itu, penelitian oleh Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Harapan Bangsa (2023) juga menunjukkan bahwa kualitas layanan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan pada layanan laboratorium.

PT. Dakara Prima Indonesia sebagai perusahaan yang menyediakan layanan laboratorium kalibrasi telah menerapkan sistem kalibrasi peralatan dalam kegiatan operasionalnya. Namun demikian, diperlukan evaluasi empiris untuk mengetahui sejauh mana penerapan sistem tersebut berdampak terhadap kepuasan pelanggan. Dalam penelitian ini, penerapan sistem kalibrasi dianalisis dari perspektif pelanggan dengan fokus pada ketepatan waktu pelayanan, keakuratan hasil kalibrasi, dan tanggapan terhadap keluhan pelanggan sebagai indikator utama.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh penerapan sistem kalibrasi peralatan terhadap kepuasan pelanggan di Laboratorium Kalibrasi PT. Dakara Prima Indonesia. Adapun judul penelitian ini adalah "Pengaruh Penerapan Sistem Kalibrasi Peralatan terhadap Kepuasan Pelanggan di Laboratorium Kalibrasi PT. Dakara Prima Indonesia".

METODE

Secara metodologis, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2019), yang bertujuan untuk menguji hubungan antarvariabel secara statistik. Analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat statistik melalui pendekatan analisis multivariat (Ghozali, 2018) serta metodologi penelitian bisnis (Sanusi, 2017), sehingga diperoleh gambaran yang objektif mengenai pengaruh variabel penelitian. Penelitian ini menggunakan metode survei untuk menganalisis pengaruh ketepatan waktu pelayanan (X1), keakuratan hasil kalibrasi (X2), dan tanggapan terhadap keluhan pelanggan (X3) terhadap kepuasan pelanggan (Y) melalui regresi linier berganda. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Kalibrasi PT. Dakara Prima Indonesia, Medan, pada periode Juli hingga September 2025 dengan sampel sebanyak 50 responden yang ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Analisis data kuantitatif menggunakan SPSS melalui uji validitas, uji reliabilitas dengan Cronbach's Alpha, uji asumsi klasik (normalitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas), analisis regresi linier berganda, uji t, serta koefisien determinasi (R^2). Sementara itu, data wawancara dianalisis

secara deskriptif melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan untuk mendukung hasil analisis kuantitatif. Variabel penelitian diukur menggunakan indikator ketepatan waktu pelayanan (X1), keakuratan hasil kalibrasi (X2), tanggapan terhadap keluhan pelanggan (X3), serta kepuasan pelanggan (Y).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

Variabel	Indikator	r Hitung	R Tabel	Signifikan	a	Keterangan
Ketepatan Waktu	X1.1	0,770	0,2787	0,000	0,05	Valid
	X1.2	0,802	0,2787	0,000	0,05	Valid
	X.1.3	0,799	0,2787	0,000	0,05	Valid
Keakuratan Hasil Kalibrasi	X2.1	0,762	0,2787	0,000	0,05	Valid
	X2.2	0,706	0,2787	0,000	0,05	Valid
	X2.3	0,747	0,2787	0,000	0,05	Valid
	X2.4	0,745	0,2787	0,000	0,05	Valid
Tanggapan Terhadap Keluhan Pelanggan	X3.1	0,717	0,2787	0,000	0,05	Valid
	X3.2	0,777	0,2787	0,000	0,05	Valid
	X3.3	0,839	0,2787	0,000	0,05	Valid
	X3.4	0,790	0,2787	0,000	0,05	Valid
Kepuasan Pelanggan	Y1	0,879	0,2787	0,000	0,05	Valid
	Y2	0,893	0,2787	0,000	0,05	Valid
	Y3	0,909	0,2787	0,000	0,05	Valid

Hasil Uji Validitas menunjukan bahwa semua item pernyataan mempunyai nilai r hitung > r tabel atau sig <0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semua item penyataaan sudah valid.

Uji Reliabilitas

Tabel 2. Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	Standar	Keterangan
Ketepatan Waktu (X1)	0,694	0,60	Reliabel
Keakuratan Hasil Kalibrasi (X2)	0,710	0,60	Reliabel
Tanggapan Terhadap Keluhan Pelanggan (X3)	0,779	0,60	Reliabel

Kepuasan Pelanggan (Y)	0,873	0,60	**Reliabel**

Hasil uji reliabilitas menunjukan nilai Cronbach's Alpha > 0,60 Dengan berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa pernyataan Adalah sudah reliabel .

Uji Normalitas

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

	Unstandardized Residual
N	50
Normal Parameter Mean	0E-7
Std Deviation	239425144
Absolute	.097
Most Extreme Differences Positif	.073
Negatif	-.097
Kolmogorov – Smirnov Z	.685
Asymp Sig. (2-tailed)	.735

Hasil Uji normalitas Kolmogorov-smirnov menunjukan bahwa nilai signifikan 0,735 > 0.05 maka data distribusi normal

Uji Multikolinearitas

Tabel 4. Hasil Uji Multikolinearitas

Model	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
X1	.206	4.866
X2	.205	4.874
X3	.926	1.080

Hasil Uji Multikolinearitas menujukkan bahwa semua variable mempunyai nilai tolerance > 0.10 atau nilai VIF < 10. Maka dapat disimpulkan tidak terdapat gejala multikolinearitas

Uji Heterokedastitas

Tabel 5. Hasil Uji Heterokedastitas

Model	Understandarized Coefficients		Standarized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
Constant	2.045	1.593		1.284	.206
X1	-.335	.185	-.564	-1.811	.077
X2	.185	.152	.381	1.220	.229
X3	.047	.069	.102	.691	.493

Hasil uji Heterokedastitas menujukan bahwa semua variable mempunyai nilai sig>0,05, maka dapat disimpulkan tidak terdapat gejala Heterokedastitas

Persamaan Regresi Linear Berganda

Tabel 6. Persamaan Regresi Linear Berganda

Model	Unstandarized Coeffisien B
(Constant)	.523
X1	.136
X2	.573
X3	.051

Berdasarkan hasil analisis pada tabel tersebut, diperoleh persamaan regresi linier berganda yang dapat dirumuskan sebagai berikut

$$Y = 0{,}523 + 0{,}136X_1 + 0{,}573X_2 + 0{,}051X_3$$

Keterangan:
Y = Kepuasan Pelanggan
X1 = Ketepatan Waktu
X2 = Keakuratan Hasil Kalibrasi
X3 = Tanggapan terhadap Keluhan

Nilai konstanta sebesar 0,523 menunjukkan bahwa apabila variabel Ketepatan Waktu (X1), Keakuratan Hasil Kalibrasi (X2), dan Tanggapan terhadap Keluhan (X3) dianggap bernilai nol, maka Kepuasan Pelanggan (Y) memiliki nilai sebesar 0,523.Konstanta ini tidak menunjukkan penurunan maupun persentase, melainkan menggambarkan nilai dasar kepuasan pelanggan serta mencerminkan adanya faktor-faktor lain di luar variabel penelitian yang turut memengaruhi kepuasan pelanggan tetapi tidak dimasukkan dalam model regresi.

Nilai koefisien regresi sebesar 0,136 menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan pada Ketepatan Waktu, dengan asumsi variabel lain konstan, akan meningkatkan Kepuasan Pelanggan sebesar 0,136 satuan.Sebaliknya, apabila Ketepatan Waktu menurun satu satuan, maka Kepuasan Pelanggan akan menurun sebesar 0,136 satuan, dengan asumsi variabel lain tetap.

Nilai koefisien regresi sebesar 0,573 menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan pada Keakuratan Hasil Kalibrasi, dengan asumsi variabel lain konstan, akan meningkatkan Kepuasan Pelanggan sebesar 0,573 satuan. Koefisien ini merupakan yang terbesar dibandingkan variabel lainnya, sehingga Keakuratan Hasil Kalibrasi merupakan variabel yang paling dominan dalam memengaruhi Kepuasan Pelanggan.

Nilai koefisien regresi sebesar 0,051 menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan pada Tanggapan terhadap Keluhan, dengan asumsi variabel lain konstan, akan meningkatkan Kepuasan Pelanggan sebesar 0,051 satuan.Dibandingkan variabel lainnya, pengaruh variabel ini relatif lebih kecil, namun tetap memberikan kontribusi positif terhadap kepuasan pelanggan.

Hasil Uji Koefisien Determinasi (R2)

Tabel 7. Hasil uji koefisien determinasi (R2)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the estimate
1	.617 α	.381	.340	2.47109

Nilai Adj R Square sebesar 0.381 atau 38.1 %. Nilai determinasi tersebut menunjukkan bahwa variable Ketepatan Waktu (X1), Keakuratan Hasil Kalibrasi (X2), Tanggapan terhadap keluhan pelanggan (X3), mampu menjelaskan variable Kepuasan Pelanggan (Y) sebesar 38.1 % sedangkan sisa nya yaitu 61.9 % dijelaskan oleh variable lain.

Uji F

Tabel 8. Hasil Uji F

Model	Sum of Square	Df	Mean Square	F	Sig.
Regresion	172.790	3	57.597	9.432	.000 [b]
Residual	280.890	46	6.106		
Total	453.680	49			

Berdasarkan hasil uji F, diperoleh nilai F hitung sebesar 9,432 yang lebih besar dari F tabel sebesar 2,807, serta nilai signifikansi (*sig.*) sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, H0 ditolak dan Ha diterima, yang menunjukkan bahwa variabel ketepatan waktu, keakuratan hasil kalibrasi, dan tanggapan terhadap keluhan pelanggan secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan ITLC.

Uji T

Tabel 9. Hasil Uji T

Model	Understandarized Coefficients		Standarized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
Constant	-.523	2.926		-.179	.859
X1	.136	.340	.102	.399	.691
X2	.573	.279	.526	2.052	.046
X3	.051	.126	.049	.404	0.688

Berdasarkan hasil uji t dapat diketahui bahwa variabel ketepatan waktu pelayanan (X1) memiliki nilai t hitung sebesar 0,399 yang lebih kecil dari t tabel sebesar 2,011, serta nilai signifikansi sebesar 0,691 yang lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa H1 ditolak dan H0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa ketepatan waktu pelayanan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kepuasan pelanggan.

Selanjutnya, variabel keakuratan hasil kalibrasi (X2) menunjukkan nilai t hitung sebesar 2,052 yang lebih besar dari t tabel sebesar 2,011, dengan nilai signifikansi sebesar 0,046 yang lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, H0 ditolak dan H1 diterima, yang berarti keakuratan hasil kalibrasi berpengaruh secara signifikan terhadap kepuasan pelanggan.

Sementara itu, variabel tanggapan terhadap keluhan pelanggan (X3) memiliki nilai t hitung sebesar 0,404 yang lebih kecil dari t tabel sebesar 2,011, serta nilai signifikansi sebesar 0,688 yang lebih besar dari 0,05. Kondisi ini menunjukkan bahwa H1 ditolak dan H0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa tanggapan terhadap keluhan pelanggan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kepuasan pelanggan.

Wawancara Pendukung Hasil Penelitian

Wawancara dalam penelitian ini dilakukan sebagai data pendukung untuk memperkuat hasil analisis kuantitatif yang telah diperoleh melalui kuesioner. Wawancara tidak dimaksudkan sebagai

pendekatan kualitatif utama, melainkan sebagai bentuk pendalaman informasi terhadap variabel penelitian.

Pelaksanaan wawancara dilakukan setelah analisis regresi, uji t, dan uji F selesai dilaksanakan. Informan yang dipilih merupakan pelanggan yang pernah menggunakan jasa kalibrasi PT. Dakara Prima Indonesia dan dianggap memahami kualitas pelayanan yang diberikan

Berdasarkan hasil wawancara terhadap lima pelanggan yang telah menggunakan jasa Laboratorium Kalibrasi PT. Dakara Prima Indonesia, diperoleh gambaran yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kepuasan pelanggan. Wawancara ini dilakukan untuk mengonfirmasi serta memperkuat hasil analisis kuantitatif yang telah diperoleh sebelumnya.

Dari aspek ketepatan waktu pelayanan, sebagian besar informan menyatakan bahwa pelaksanaan kalibrasi umumnya sesuai dengan jadwal yang telah disepakati. Koordinasi sebelum kegiatan dinilai berjalan dengan baik sehingga pelanggan dapat menyesuaikan dengan kondisi operasional di lapangan. Meskipun dalam beberapa kondisi terjadi penyesuaian waktu akibat faktor teknis atau antrean pekerjaan, pihak laboratorium dinilai tetap menjaga komunikasi yang jelas. Hal tersebut membuat pelanggan masih dapat menerima kondisi tersebut tanpa menurunkan tingkat kepuasan secara signifikan.

Terkait kualitas hasil kalibrasi, seluruh informan secara konsisten menekankan pentingnya aspek keakuratan. Hasil kalibrasi dinilai dapat dipercaya dan memiliki tingkat konsistensi yang baik. Beberapa informan menyampaikan bahwa data yang tercantum dalam sertifikat, termasuk nilai error dan informasi teknis lainnya, sangat membantu dalam proses audit, pengendalian mutu, serta pengambilan keputusan teknis di perusahaan mereka. Keakuratan hasil menjadi aspek yang paling sering disebut sebagai faktor utama yang menentukan apakah pelanggan merasa puas atau tidak, karena berkaitan langsung dengan risiko operasional dan keandalan peralatan.

Dalam hal tanggapan terhadap keluhan atau klarifikasi teknis, pelanggan menilai bahwa laboratorium cukup responsif dan komunikatif. Ketika terjadi revisi sertifikat atau terdapat pertanyaan mengenai hasil pengukuran, pihak laboratorium dinilai mampu memberikan penjelasan secara teknis dan terbuka. Sikap ini meningkatkan rasa percaya dan memperkuat hubungan kerja sama antara pelanggan dan penyedia jasa.

Secara keseluruhan, seluruh informan menyatakan bahwa mereka merasa puas terhadap layanan yang diberikan. Kepuasan tersebut bukan hanya didasarkan pada aspek pelayanan administratif, tetapi terutama pada keandalan hasil kalibrasi yang mendukung aktivitas operasional dan sistem mutu di perusahaan masing-masing.

Dengan demikian, wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini berhasil mencapai tujuannya sebagai data pendukung untuk memperjelas dan memperkuat hasil analisis kuantitatif. Temuan lapangan menunjukkan bahwa kualitas teknis layanan, khususnya dalam hal keakuratan hasil kalibrasi, menjadi faktor yang paling menentukan dalam membentuk kepuasan pelanggan dibandingkan aspek pelayanan lainnya.

Analisa dan Evaluasi

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data pada bab sebelumnya, dapat diketahui bahwa sistem kalibrasi peralatan di Laboratorium Kalibrasi PT. Dakara Prima Indonesia memiliki pengaruh terhadap kepuasan pelanggan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa secara simultan Ketepatan Waktu, Keakuratan Hasil Kalibrasi, dan Tanggapan terhadap Keluhan berpengaruh signifikan terhadap Kepuasan Pelanggan. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas sistem pelayanan kalibrasi secara keseluruhan berkontribusi dalam membentuk persepsi dan tingkat kepuasan pelanggan.

Secara parsial, Keakuratan Hasil Kalibrasi dan Tanggapan terhadap Keluhan terbukti berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan, sedangkan Ketepatan Waktu tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Temuan ini mengindikasikan bahwa pelanggan lebih menekankan pada aspek kualitas teknis hasil kalibrasi dibandingkan kecepatan pelayanan. Dalam konteks laboratorium kalibrasi, keakuratan hasil pengukuran menjadi aspek utama karena berkaitan langsung dengan keandalan alat ukur, proses audit, serta pengendalian mutu di perusahaan pelanggan. Apabila hasil kalibrasi dinilai akurat dan konsisten, maka tingkat kepuasan pelanggan cenderung meningkat.

Tanggapan terhadap keluhan juga memberikan kontribusi positif terhadap kepuasan pelanggan. Respons yang jelas, komunikatif, dan solutif mampu meningkatkan kepercayaan pelanggan serta memperkuat hubungan kerja sama. Hal ini menunjukkan bahwa selain kualitas teknis, aspek komunikasi pelayanan juga memiliki peranan dalam menjaga kepuasan pelanggan.

Sementara itu, Ketepatan Waktu tidak berpengaruh signifikan secara statistik. Kondisi ini dapat diinterpretasikan bahwa pelanggan masih dapat mentoleransi keterlambatan selama kualitas hasil kalibrasi tetap terjaga. Namun demikian, pengelolaan jadwal pelayanan tetap perlu diperhatikan agar tidak menimbulkan potensi ketidakpuasan di masa mendatang.nNilai koefisien determinasi yang diperoleh menunjukkan bahwa masih terdapat faktor lain di luar variabel penelitian yang memengaruhi kepuasan pelanggan. Faktor tersebut dapat berupa harga layanan, kemudahan administrasi, fasilitas pendukung, maupun hubungan kerja sama jangka panjang.

Berdasarkan analisa tersebut, upaya perbaikan yang dapat dilakukan adalah mempertahankan konsistensi dan standar keakuratan hasil kalibrasi sebagai prioritas utama, meningkatkan sistem respons terhadap keluhan pelanggan agar lebih cepat dan terstruktur, serta melakukan evaluasi terhadap sistem penjadwalan layanan untuk meminimalkan antrean. Dengan langkah tersebut, kualitas pelayanan dapat ditingkatkan secara berkelanjutan dan kepuasan pelanggan dapat terus dipertahankan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh penerapan sistem kalibrasi peralatan terhadap kepuasan pelanggan di Laboratorium Kalibrasi PT. Dakara Prima Indonesia, dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem kalibrasi telah berjalan dengan baik sesuai prosedur, dengan hasil pengukuran yang dapat dipertanggungjawabkan serta adanya mekanisme penanganan keluhan pelanggan. Tingkat kepuasan pelanggan juga berada pada kategori baik, terutama ditinjau dari kualitas teknis hasil kalibrasi, kejelasan informasi sertifikat, dan respons terhadap keluhan yang dinilai telah memenuhi kebutuhan pengguna layanan. Secara simultan, ketepatan waktu, keakuratan hasil kalibrasi, dan tanggapan terhadap keluhan pelanggan berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan, dengan nilai koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,381 atau 38,1% yang menunjukkan bahwa ketiga variabel tersebut mampu menjelaskan kepuasan pelanggan, sedangkan 61,9% dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian. Dari ketiga variabel tersebut, keakuratan hasil kalibrasi menjadi faktor yang paling dominan dalam memengaruhi kepuasan pelanggan, sehingga aspek ketelitian dan keandalan hasil pengukuran menjadi faktor utama dalam menentukan tingkat kepuasan.

REFERENSI

Badan Standardisasi Nasional. 2017. SNI ISO/IEC 17025:2017 Persyaratan Umum Kompetensi Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi. BSN. Jakarta.

Evans J.R dan Lindsay W.M. 2017. Managing for Quality and Performance Excellence. Cengage Learning. Boston.

Ghozali Imam. 2018. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang.

Juran J.M dan Godfrey A.B. 1999. Juran's Quality Handbook. McGraw-Hill. New York.

Kotler Philip dan Keller Kevin Lane. 2016. Marketing Management. Pearson Education. New Jersey.

Lupiyoadi Rambat. 2013. Manajemen Pemasaran Jasa. Salemba Empat. Jakarta.

Montgomery Douglas C. 2013. Introduction to Statistical Quality Control. John Wiley & Sons. New York.

Parasuraman A et al. 1988. SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. Journal of Retailing.

Sanusi Anwar. 2017. Metodologi Penelitian Bisnis. Salemba Empat. Jakarta.

Sugiyono. 2019. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Alfabeta. Bandung.