# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Setiap perusahaan, baik yang bergerak di bidang produksi barang maupun jasa, bertanggung jawab menjaga kualitas produk yang mereka hasilkan. Kualitas produk yang baik dapat meningkatkan kepuasan pelanggan yang pada akhirnya dapat membangun loyalitas, meningkatkan penjualan, dan memberikan aliran dana yang stabil untuk perusahaan. Apabila kualitas produk tidak dijaga dengan baik, dampak negatifnya bisa dirasakan oleh pelanggan, seperti ketidakpuasan yang dapat menyebabkan hilangnya kepercayaan, komplain, bahkan hilangnya loyalitas terhadap produk atau merek tersebut. Bagi perusahaan, kerugian dari kualitas produk yang tidak baik adalah meningkatnya biaya produksi karena sibuk menangani produk cacat, kerugian finansial akibat pengembalian produk, rusaknya reputasi perusahaan, serta berkurangnya pangsa pasar (Wahyuni & Sulistiyowati, 2020)

Salah satu perusahaan yang perlu menjaga kualitas produk mereka adalah PT XYZ yang bergerak di bidang jasa kalibrasi. Produk akhir yang dihasilkan perusahaan ini adalah sertifikat kalibrasi yang diberikan kepada pelanggan sebagai bukti hasil jasa sesuai kontrak kerja. Produk akhir sertifikat ini sangat penting untuk dijaga kualitasnya karena ia adalah hasil dari seluruh rangkaian kerja PT XYZ dan menjadi bukti hasil kerja yang diakui oleh pelanggan. Oleh karena itu, menjaga kualitas sertifikat kalibrasi sangat relevan dalam upaya meningkatkan daya saing perusahaan.

Aspek kualitas sertifikat kalibrasi yang perlu dijaga tidak hanya terkait dengan data teknis, tetapi juga data administratif. Beberapa kesalahan yang sering terjadi dalam proses produksi sertifikat kalibrasi di antaranya kesalahan data pelanggan, kesalahan nomor order, dan data alat yang tertukar. Ketidaksesuaian ini menunjukkan bahwa perhatian khusus perlu diberikan untuk memastikan aspek sertifikat kalibrasi memenuhi standar kualitas sesuai ketentuan manajemen.

Mengacu kepada sasaran mutu internal yang menjadi standar kerja PT XYZ, target revisi sertifikat akibat *defect* telah ditetapkan pada maksimum 1,4% per bulan. Data terkini di PT XYZ menunjukkan bahwa rata-rata revisi sertifikat per bulan mencapai 2,8%. Ketidakmampuan mencapai target revisi ini menandakan urgensi bagi manajemen laboratorium untuk segera menyelesaikan permasalahan yang ada.

Untuk mengatasi masalah ini, pendekatan relevan yang digunakan adalah *six sigma*. *Six sigma* adalah metode peningkatan kualitas yang terbukti efektif mengurangi cacat di berbagai industri (Sarman & Soediantono, 2022; Nashiroh, 2024; Ahmed et al, 2023). Dengan menerapkan *six sigma* dan menghitung level sigma, sumber kesalahan dalam proses pembuatan sertifikat kalibrasi di PT XYZ dapat diidentifikasi dan diberikan usulan perbaikan, baik dari segi administratif

maupun teknis. Harapannya, dengan penerapan *six sigma*, target manajemen akan tercapai dan daya saing perusahaan akan meningkat.

Dengan mempertimbangkan penjabaran di atas, judul yang relevan untuk penelitian ini adalah *Usulan Perbaikan Guna Mengurangi Defect Sertifikat Kalibrasi PT XYZ Dengan Six Sigma.*

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat disimpulkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa level sigma dari proses produksi sertifikat kalibrasi di PT XYZ?
2. Apa saja jenis ketidaksesuaian yang paling sering terjadi di sertifikat kalibrasi PT XYZ?
3. Apa saja faktor penyebab internal yang menjadi akar masalah dari ketidaksesuaian sertifikat kalibrasi di PT XYZ?
4. Apa saja saran berdasarkan metode *six sigma* yang dapat mengatasi akar masalah penyebab ketidaksesuaian sertifikat kalibrasi di PT XYZ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Untuk menjawab rumusan masalah penelitian ini, penulis menetapkan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Menentukan level sigma dari proses produksi sertifikat kalibrasi di PT XYZ.
2. Mengetahui jenis ketidaksesuaian yang paling sering terjadi di sertifikat kalibrasi PT XYZ.
3. Menentukan faktor penyebab internal yang menjadi akar masalah dari ketidaksesuaian sertifikat kalibrasi di PT XYZ.
4. Menyimpulkan usulan perbaikan berdasarkan metode *six sigma* yang dapat mengatasi akar masalah penyebab ketidaksesuaian sertifikat kalibrasi di PT XYZ.

## 1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih efektif dan proses pengerjaannya dilakukan dalam batasan relevan, penulis menyusun pembatasan masalah dengan ruang lingkup sebagai berikut

1. Penelitian ditujukan sebagai usulan perbaikan.
2. Data diambil dari proses produksi sertifikat sejak Agustus 2023 – Juli 2024.
3. Sertifikat yang menjadi objek penelitian adalah sertifikat tidak sesuai yang sampai kepada pelanggan.
4. Pengolahan data menggunakan pendekatan *six sigma* dengan *tools* : *DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control). CTQ (Critical to Quality), swimlane diagram, ratio defect, DPMO (Defect per million opportunities), pareto chart, fishbone diagram,* dan *FMEA (Failure Mode and Effects Analysis).*

## 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat yaitu:

1. Manfaat bagi mahasiswa

- Mahasiswa dapat mempelajari dan menguasai teknik analisa dan pengolahan data menggunakan metode *six sigma*.
- Mahasiswa mampu memahami konsep pengendalian kualitas dalam konteks layanan kalibrasi sebagai suatu cara mewujudkan target kualitas dalam perusahaan.

2. Manfaat bagi Perusahaan

- Hasil penelitian dapat dijadikan pertimbangan bagi perusahaan untuk melakukan perbaikan proses sehingga dapat menurunkan tingkat ketidakakuratan sertifikat kalibrasi, yang berdampak pada peningkatan efisiensi dan kepuasan pelanggan.
- Implementasi rekomendasi dari penelitian ini dapat membantu PT XYZ dalam memperkuat reputasi sebagai penyedia layanan kalibrasi yang terpercaya dan meningkatkan daya saing di pasar.