Jurnal Manajemen Ekonomi dan Bisnis (JMEB)
Volume 05 No. 02. Tahun 2026
E-ISSN: 3032 - 5382

Analisis Penerapan Total Quality Management (TQM) dan Six Sigma dalam Meningkatkan Kualitas Produk pada UMKM

Resti Nuraeni, Sindi Setiawati, Asep Kurniawan, Adrian Santris Chaniago
Program Studi Ekonomi Syariah, Fakultas Agama Islam, Universitas Siliwangi
231002093@student.unsil.ac.id, 231002124@student.unsil.ac.id, 231002126@student.unsil.ac.id, 231002108@student.unsil.ac.id

Abstract *This study is motivated by the problem of inconsistent product quality in SMEs and the high defect rate due to limited process control. The purpose of this study is to analyze the implementation of Total Quality Management (TQM) and Six Sigma and examine their integration in improving product quality in SMEs. This study uses a qualitative approach with a descriptive-analytical design through a literature review of relevant journals and scientific publications. The results show that TQM plays a role in building a quality culture through employee involvement and continuous improvement, while Six Sigma is effective in identifying and reducing product defects systematically through a data-driven approach and DMAIC method. The integration of both approaches provides more optimal results compared to separate implementation, as it combines managerial and technical aspects in quality control. In conclusion, the integrated implementation of TQM and Six Sigma can improve product quality, process efficiency, and SME competitiveness. The implication of this study highlights the importance of integrated quality management as a strategy for sustainable SME performance improvement.*

Keywords: *product quality, six sigma, smes, tqm*

Abstrak *Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan kualitas produk pada UMKM yang masih belum konsisten dan tingginya tingkat cacat akibat keterbatasan pengendalian proses produksi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan Total Quality Management (TQM) dan Six Sigma serta mengkaji integrasi keduanya dalam meningkatkan kualitas produk pada UMKM. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif-analitis melalui studi literatur terhadap berbagai jurnal dan publikasi ilmiah yang relevan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa TQM berperan dalam membangun budaya kualitas melalui keterlibatan seluruh anggota organisasi dan perbaikan*

berkelanjutan, sedangkan Six Sigma efektif dalam mengidentifikasi dan mengurangi cacat produk secara sistematis melalui pendekatan berbasis data dan metode DMAIC. Integrasi kedua pendekatan ini terbukti memberikan hasil yang lebih optimal dibandingkan penerapan secara terpisah karena mampu menggabungkan aspek manajerial dan teknis dalam pengendalian kualitas. Kesimpulannya, penerapan TQM dan Six Sigma secara terintegrasi dapat meningkatkan kualitas produk, efisiensi proses, serta daya saing UMKM. Implikasi penelitian ini menunjukkan pentingnya penerapan manajemen kualitas terpadu sebagai strategi peningkatan kinerja UMKM secara berkelanjutan.
Kata kunci: *kualitas produk, six sigma, tqm, umkm*

I. Pendahuluan

Perkembangan dunia usaha yang semakin kompetitif menuntut setiap pelaku bisnis, termasuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), untuk mampu menghasilkan produk dengan kualitas yang konsisten dan sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Dalam beberapa tahun terakhir, peningkatan kualitas produk menjadi salah satu faktor kunci dalam meningkatkan daya saing UMKM, terutama di tengah arus globalisasi dan digitalisasi pasar. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kualitas produk yang baik tidak hanya meningkatkan kepuasan pelanggan, tetapi juga berdampak pada loyalitas dan keberlanjutan usaha.

Dalam konteks manajemen kualitas, Total Quality Management (TQM) dan Six Sigma merupakan dua pendekatan yang banyak digunakan dalam meningkatkan mutu produk. TQM menekankan pada perbaikan berkelanjutan (continuous improvement), keterlibatan seluruh anggota organisasi, serta fokus pada kepuasan pelanggan. Sementara itu, Six Sigma merupakan pendekatan berbasis data yang bertujuan untuk mengurangi variasi proses dan meminimalkan cacat produk melalui metode DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control). Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan TQM mampu meningkatkan kinerja organisasi secara menyeluruh, sedangkan Six Sigma terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi proses dan kualitas produk secara terukur.

Meskipun demikian, terdapat kesenjangan antara penelitian-penelitian yang ada dengan kondisi faktual di lapangan, khususnya pada sektor UMKM. Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan Six Sigma pada UMKM umumnya berfokus pada upaya pengurangan cacat produk dalam konteks kasus tertentu. Misalnya, penelitian oleh Firdaus & Larutama (2026) mengenai implementasi Six Sigma dmaic pada umkm fashion menunjukkan bahwa UMKM industri fashion masih menghadapi masalah kualitas seperti jahitan tidak rapi dan ketidaksesuaian produk akibat kurangnya standardisasi proses.

Penelitian lain oleh Wahyudi & Hermansyah (2025) mengenai peningkatan kualitas produk sandal dengan Six Sigma juga menemukan bahwa UMKM mengalami tingkat cacat produk yang cukup tinggi, seperti kelemahan pada perekat dan ketidaksempurnaan bentuk, namun dapat diminimalkan melalui pendekatan Six Sigma.

Penelitian lain dari Fajar et al. (2025) dan Lestari et al. (2025) juga mengungkap bahwa UMKM di sektor manufaktur seperti konveksi dan sepatu masih menghadapi permasalahan kualitas akibat kurangnya pelatihan tenaga kerja, ketidakkonsistenan bahan baku, serta minimnya standar operasional proses produksi.

Berdasarkan berbagai penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar studi masih berfokus pada penerapan Six Sigma secara parsial dalam mengatasi masalah kualitas di UMKM. Sementara itu, penelitian yang mengkaji integrasi antara Total Quality Management (TQM) dan Six Sigma dalam konteks UMKM masih relatif terbatas. Padahal, kondisi faktual menunjukkan bahwa UMKM tidak hanya membutuhkan pendekatan teknis untuk mengurangi cacat produk, tetapi juga membutuhkan budaya kualitas yang kuat untuk mendukung keberlanjutan peningkatan mutu.

Dengan adanya kesenjangan tersebut, diperlukan suatu pendekatan yang tidak hanya menekankan pada aspek budaya kualitas seperti dalam TQM, tetapi juga didukung oleh pendekatan teknis berbasis data seperti Six Sigma. Integrasi antara TQM dan Six Sigma diharapkan mampu memberikan solusi yang lebih komprehensif dalam meningkatkan kualitas produk pada UMKM. TQM dapat membangun budaya kerja yang berorientasi pada kualitas, sementara Six Sigma dapat membantu dalam mengidentifikasi dan mengurangi penyebab utama cacat produk secara sistematis.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis penerapan Total Quality Management (TQM) dan Six Sigma dalam meningkatkan kualitas produk pada UMKM, serta mengkaji bagaimana integrasi kedua pendekatan tersebut dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan mutu secara berkelanjutan.

II. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif-analitis yang bertujuan untuk menganalisis penerapan Total Quality Management (TQM) dan Six Sigma dalam meningkatkan kualitas produk pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan pemahaman yang mendalam mengenai konsep, penerapan, serta integrasi kedua metode dalam konteks nyata.

Subjek dalam penelitian ini adalah UMKM, khususnya yang bergerak di sektor produksi seperti industri makanan dan manufaktur sederhana. Pemilihan subjek didasarkan pada pertimbangan bahwa sektor tersebut memiliki permasalahan kualitas yang cukup kompleks, seperti ketidakkonsistenan produk dan tingginya tingkat cacat, sehingga relevan untuk dianalisis menggunakan pendekatan TQM dan Six Sigma. Adapun metode pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi dengan mengumpulkan data sekunder berupa jurnal ilmiah, artikel penelitian, buku referensi, serta publikasi akademik lainnya yang relevan. Sumber data yang digunakan diprioritaskan berasal dari jurnal nasional terakreditasi dan publikasi ilmiah yang mutakhir guna memastikan validitas dan relevansi data yang digunakan.

Prosedur dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu: (1) identifikasi dan pengumpulan literatur yang relevan dengan topik penelitian; (2) seleksi dan klasifikasi sumber berdasarkan kesesuaian dengan fokus penelitian; (3) analisis terhadap konsep TQM dan Six Sigma serta penerapannya pada UMKM; (4) sintesis hasil kajian untuk mengidentifikasi kelebihan, kekurangan, serta potensi integrasi kedua pendekatan; dan (5) penarikan kesimpulan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan.

III. Diskusi dan Hasil

Total Quality Management (TQM)

Total Quality Management (TQM) merupakan suatu pendekatan manajemen yang bersifat komprehensif dan berorientasi pada

peningkatan kualitas produk maupun layanan secara berkelanjutan. TQM menekankan bahwa kualitas bukan hanya tanggung jawab satu bagian tertentu, melainkan merupakan tanggung jawab seluruh anggota organisasi, mulai dari manajemen puncak hingga karyawan operasional. Tujuan utama dari penerapan TQM adalah untuk mencapai dan bahkan melampaui kepuasan pelanggan dengan cara memahami kebutuhan pelanggan secara mendalam dan mengarahkan seluruh aktivitas organisasi untuk memenuhi kebutuhan tersebut (Baihaqi & Yasin, 2024). TQM juga dipahami sebagai suatu sistem jangka panjang yang mengintegrasikan seluruh fungsi dan proses dalam organisasi guna menghasilkan kualitas yang optimal. Pendekatan ini menekankan pentingnya perbaikan berkelanjutan (continuous improvement) serta keterlibatan aktif seluruh elemen organisasi dalam setiap proses peningkatan kualitas. Dengan demikian, TQM bukan sekadar metode, tetapi merupakan filosofi manajemen yang berfokus pada kualitas, kepuasan pelanggan, serta peningkatan kinerja organisasi secara menyeluruh (Londa et al., 2024).

TQM merupakan pendekatan manajemen yang digunakan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan dalam organisasi dengan menekankan pada peningkatan kualitas. Konsep kualitas sendiri bersifat subjektif karena dipengaruhi oleh persepsi dan harapan masing-masing individu, sehingga standar kualitas dapat berbeda-beda. Kualitas umumnya diartikan sebagai kesesuaian produk atau layanan dengan kebutuhan pengguna sehingga mampu memberikan kepuasan.

Dalam penerapannya, menurut Gunawan (2020), ruang lingkup TQM tidak hanya terbatas pada hasil akhir (produk atau jasa), tetapi mencakup berbagai aspek organisasi secara menyeluruh. Ruang lingkup tersebut meliputi:

1. Sistem organisasi, yaitu bagaimana struktur dan mekanisme kerja mendukung kualitas.
2. Proses manajemen, yang mencakup perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi dalam mencapai mutu.
3. Pendekatan teoritis dan konseptual, yang berasal dari pemikiran para ahli terkait pengelolaan kualitas.
4. Penerapan metode dan alat analisis, termasuk penggunaan teknik statistik untuk mengukur dan meningkatkan kualitas.

Dengan demikian, ruang lingkup TQM bersifat luas dan terintegrasi, mencakup seluruh aktivitas organisasi dari aspek

konseptual hingga teknis, yang semuanya diarahkan untuk mencapai kepuasan pelanggan melalui peningkatan kualitas secara berkelanjutan.

Six Sigma

Six Sigma adalah suatu metode atau pendekatan dalam manajemen kualitas yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja proses dengan cara mengurangi variasi dan meminimalkan kesalahan *(defect)* secara sistematis. Pendekatan ini berfokus pada penggunaan data dan analisis statistik untuk mengidentifikasi penyebab utama masalah, kemudian memperbaikinya secara berkelanjutan. Secara konsep, Six Sigma mengacu pada tingkat kualitas yang sangat tinggi, di mana suatu proses hanya menghasilkan sekitar 3,4 cacat per satu juta peluang *(defects per million opportunities*/DPMO). Hal ini menunjukkan bahwa proses tersebut berjalan hampir sempurna.

Dalam penerapannya, *Six Sigma* menggunakan metode yang terstruktur yaitu DMAIC *(Define, Measure, Analyze, Improve, Control)*. Tahapan ini dimulai dari mendefinisikan masalah, mengukur kinerja, menganalisis penyebab, melakukan perbaikan, hingga mengendalikan hasil agar tetap konsisten. Dengan pendekatan ini, perusahaan dapat meningkatkan kualitas produk maupun layanan secara signifikan (Zaki et al., 2023).

Penerapan *Six Sigma* menjadi sangat penting bagi perusahaan dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat dan tuntutan kualitas yang tinggi dari pelanggan. Berikut beberapa alasan utama mengapa *Six Sigma* perlu diterapkan menurut Firmansyah et al. (2021) dalam penelitiannya.

1. Membantu perusahaan dalam mengurangi tingkat kesalahan atau cacat produk. Dengan adanya pengendalian kualitas yang ketat, produk yang dihasilkan menjadi lebih konsisten dan sesuai standar.
2. Berperan dalam meningkatkan kepuasan pelanggan. Produk atau layanan yang berkualitas tinggi akan memberikan pengalaman yang baik bagi pelanggan, sehingga meningkatkan kepercayaan dan loyalitas mereka terhadap perusahaan.
3. Mampu menekan biaya operasional. Kesalahan dalam proses produksi seringkali menyebabkan pemborosan bahan baku, waktu, dan tenaga kerja. Dengan meminimalkan kesalahan, perusahaan dapat menghemat biaya secara signifikan.

4. Dapat meningkatkan daya saing perusahaan. Perusahaan yang mampu menghasilkan produk berkualitas tinggi secara konsisten akan lebih unggul dibandingkan pesaingnya di pasar.
5. Mendorong pengambilan keputusan yang lebih akurat karena didasarkan pada data dan fakta, bukan hanya intuisi atau perkiraan semata. Hal ini membuat strategi yang diambil menjadi lebih tepat sasaran.

Dalam konteks industri manufaktur modern, peningkatan mutu menjadi aspek yang sangat krusial karena berkaitan langsung dengan daya saing, kepuasan pelanggan, serta efisiensi operasional. Perusahaan dituntut untuk mampu menghasilkan produk yang konsisten dengan tingkat cacat seminimal mungkin, di tengah kompleksitas proses produksi yang semakin tinggi. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan manajemen kualitas yang tidak hanya bersifat reaktif, tetapi juga proaktif dan berbasis data. Salah satu pendekatan yang sering digunakan adalah *Six Sigma*, yang berfokus pada pengurangan variasi proses dan peningkatan kapabilitas sistem produksi melalui metode yang terstruktur dan sistematis.

Six Sigma dalam penerapannya memiliki elemen utama berupa siklus DMAIC *(Define, Measure, Analyze, Improve, Control)*, yang menjadi kerangka kerja dalam upaya peningkatan mutu secara berkelanjutan. Secara umum, DMAIC memungkinkan perusahaan untuk memahami proses secara menyeluruh, mulai dari identifikasi masalah hingga pengendalian hasil perbaikan. Pendekatan ini menekankan pentingnya penggunaan data dan analisis statistik dalam setiap tahap, sehingga keputusan yang diambil tidak didasarkan pada asumsi, melainkan pada fakta empiris. Dengan demikian, *Six Sigma* mampu menjadi alat yang efektif dalam menciptakan sistem produksi yang stabil dan terkendali (Saputra & Suef, 2026).

Pada tahap *Define*, organisasi mulai mengidentifikasi permasalahan kualitas yang paling kritis dalam proses produksi. Dalam penelitian ini, tahap tersebut mengarah pada temuan bahwa tingginya tingkat cacat produk disebabkan oleh ketidakstabilan parameter proses, khususnya suhu dan tekanan pada mesin produksi. Tahap ini juga menekankan pentingnya penentuan karakteristik kualitas utama atau *Critical to Quality* (CTQ), sehingga fokus perbaikan tidak menyebar ke berbagai aspek, tetapi terpusat pada faktor yang paling berpengaruh

terhadap mutu produk. Dengan adanya definisi masalah yang jelas, proses peningkatan mutu menjadi lebih terarah dan efektif.

Selanjutnya, tahap *Measure* berperan dalam mengumpulkan dan mengukur data yang berkaitan dengan performa proses. Pengukuran ini bertujuan untuk mengetahui kondisi aktual sistem produksi serta tingkat variasi yang terjadi. Dalam artikel tersebut dijelaskan bahwa metode pengukuran konvensional yang masih dilakukan secara manual menyebabkan keterlambatan dalam mendeteksi penyimpangan. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas data sangat memengaruhi keberhasilan *Six Sigma.* Oleh karena itu, integrasi teknologi seperti *Internet of Things (*IoT) menjadi solusi untuk menghasilkan data yang lebih akurat, kontinu, dan real-time, sehingga proses pengukuran dapat memberikan gambaran yang lebih valid terhadap kondisi produksi.

Tahap *Analyze* kemudian digunakan untuk mengolah data yang telah dikumpulkan guna menemukan akar penyebab utama terjadinya cacat. Dalam penelitian ini, analisis menunjukkan bahwa faktor dominan penyebab cacat adalah ketidakstabilan suhu mesin, variasi tekanan, serta faktor manusia yang masih bergantung pada pengalaman subjektif. Hal ini menegaskan bahwa masalah kualitas tidak hanya bersumber dari mesin, tetapi juga dari sistem kerja dan metode pengendalian yang digunakan. Dengan pendekatan *Six Sigma*, analisis dilakukan secara mendalam menggunakan teknik statistik dan alat bantu seperti diagram sebab-akibat, sehingga solusi yang dihasilkan lebih tepat sasaran dan mampu menyentuh akar permasalahan.

Tahap *Improve* merupakan implementasi dari solusi yang telah dirancang berdasarkan hasil analisis. Dalam penelitian ini, perbaikan dilakukan dengan mengintegrasikan teknologi IoT ke dalam sistem produksi, khususnya melalui pemasangan sensor suhu pada mesin. Teknologi ini memungkinkan pemantauan kondisi proses secara real-time dan memberikan peringatan dini apabila terjadi penyimpangan dari batas standar. Dengan demikian, tindakan korektif dapat dilakukan lebih cepat sebelum cacat terjadi secara berulang. Tahap ini menunjukkan bahwa peningkatan mutu tidak hanya bergantung pada perbaikan prosedur, tetapi juga pada pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan responsivitas sistem produksi.

Tahap terakhir adalah *Control*, yang bertujuan untuk memastikan bahwa hasil perbaikan dapat dipertahankan dalam jangka panjang. Pada tahap ini, sistem pengendalian mutu diperkuat melalui penggunaan data

yang terdigitalisasi dan terintegrasi. IoT berperan penting dalam menyediakan data historis yang dapat dianalisis untuk mengidentifikasi tren, pola, serta potensi anomali di masa depan. Selain itu, *tahap Control* juga mendorong penerapan *continuous improvement*, di mana proses selalu dievaluasi dan ditingkatkan secara berkelanjutan. Dengan adanya sistem kontrol yang baik, perusahaan dapat menjaga stabilitas kualitas produk sekaligus meningkatkan efisiensi operasional.

Secara lebih khusus, penerapan elemen *Six Sigma* dalam penelitian Saputra & Suef (2026) menunjukkan adanya transformasi dari sistem pengendalian mutu yang bersifat manual dan reaktif menjadi sistem yang digital, proaktif, dan berbasis data. Integrasi antara metode Six Sigma dan teknologi IoT memungkinkan perusahaan untuk tidak hanya mendeteksi masalah, tetapi juga memprediksi dan mencegah terjadinya cacat. Hal ini memberikan dampak signifikan terhadap penurunan tingkat cacat, peningkatan efisiensi produksi, serta penguatan budaya mutu dalam organisasi.

Hubungan TQM dan *Six Sigma*

Total Quality Management (TQM) dan *Six Sigma* merupakan dua pendekatan utama dalam manajemen kualitas yang memiliki keterkaitan konseptual dalam meningkatkan mutu produk dan kinerja organisasi. TQM menekankan pada pendekatan manajerial yang bersifat menyeluruh melalui keterlibatan seluruh anggota organisasi, fokus pada kepuasan pelanggan, serta perbaikan berkelanjutan. Sementara itu, Six Sigma merupakan pendekatan berbasis data yang berorientasi pada pengendalian variasi proses dan pengurangan cacat produk melalui metode statistik seperti DMAIC *(Define, Measure, Analyze, Improve, Control).*

Dalam konteks implementasi, hubungan antara TQM dan *Six Sigma* bersifat saling melengkapi. TQM berperan sebagai landasan budaya kualitas dalam organisasi, sedangkan Six Sigma berfungsi sebagai alat analitis untuk meningkatkan kualitas secara terukur. Hal ini didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan manajemen kualitas secara terpadu, termasuk TQM dan *Six Sigma*, mampu meningkatkan efisiensi proses serta kualitas produk secara signifikan (Suwanda, 2023).

Selain itu, penerapan *Six Sigma* pada berbagai UMKM menunjukkan bahwa pendekatan ini efektif dalam mengidentifikasi dan mengurangi cacat produk melalui analisis akar penyebab masalah.

Misalnya, pada studi UMKM konveksi ditemukan bahwa cacat utama seperti kesalahan jahitan dan bahan dapat diidentifikasi secara sistematis menggunakan pendekatan DMAIC (Lestari et al., 2025). Hal ini menunjukkan bahwa *Six Sigma* memiliki kekuatan dalam aspek teknis pengendalian kualitas. Di sisi lain, penerapan TQM pada UMKM terbukti berpengaruh terhadap peningkatan kinerja usaha melalui peningkatan kualitas proses dan keterlibatan sumber daya manusia (Fathurochman & Yamit, 2022). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa TQM dan *Six Sigma* memiliki hubungan yang bersifat komplementer, di mana TQM membangun budaya kualitas, sedangkan *Six Sigma* memperkuat implementasi kualitas melalui pendekatan berbasis data.

Integrasi TQM dan Six Sigma pada UMKM

Integrasi antara *Total Quality Management* (TQM) dan *Six Sigma* menjadi pendekatan yang strategis dalam meningkatkan kualitas produk pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). UMKM sebagai sektor yang memiliki keterbatasan sumber daya seringkali menghadapi berbagai permasalahan kualitas, seperti ketidakkonsistenan produk, tingginya tingkat cacat, serta kurangnya standar operasional dalam proses produksi. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang tidak hanya berfokus pada aspek budaya kualitas, tetapi juga pada pengendalian kualitas berbasis data. TQM berperan dalam membangun kesadaran kualitas melalui keterlibatan seluruh anggota organisasi dan penerapan prinsip perbaikan berkelanjutan. Sementara itu, *Six Sigma* memberikan pendekatan sistematis dalam mengidentifikasi penyebab cacat dan meningkatkan kualitas produk secara terukur. Kombinasi kedua pendekatan ini memungkinkan UMKM untuk mengelola kualitas secara lebih komprehensif.

Berbagai penelitian pada UMKM menunjukkan efektivitas penerapan Six Sigma dalam meningkatkan kualitas produk. Pada UMKM industri fashion, ditemukan bahwa cacat produk seperti jahitan tidak rapi dan kesalahan pemasangan komponen disebabkan oleh kurangnya standar kerja dan keterampilan operator, yang kemudian dapat diperbaiki melalui pendekatan DMAIC (Firdaus & Larutama, 2026).

Penelitian lain pada UMKM produksi batako menunjukkan bahwa penerapan *Six Sigma* mampu mengidentifikasi tingkat cacat produk sebesar 11.000 DPMO dan memberikan usulan perbaikan yang signifikan terhadap kualitas dan efisiensi produksi (Anasrul, 2022). Selain itu, pada UMKM makanan seperti produksi tempe, ditemukan bahwa tingkat cacat

produk cukup tinggi akibat proses produksi tradisional dan kurangnya pengendalian kualitas, yang dapat diminimalkan melalui penerapan *Six Sigma* (Muljoko & Apsari, 2025).

Namun demikian, berbagai penelitian tersebut umumnya hanya berfokus pada pendekatan teknis *Six Sigma* tanpa didukung oleh budaya kualitas yang kuat. Oleh karena itu, integrasi dengan TQM menjadi penting untuk menciptakan keberlanjutan dalam peningkatan kualitas. TQM memastikan bahwa seluruh anggota organisasi memiliki komitmen terhadap kualitas, sementara *Six Sigma* memastikan bahwa proses perbaikan dilakukan secara sistematis dan berbasis data. Sehingga dapat dikatakan bahwa integrasi TQM dan *Six Sigma* pada UMKM mampu memberikan dampak yang lebih optimal dibandingkan penerapan secara terpisah. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan kualitas produk, tetapi juga meningkatkan efisiensi proses produksi, mengurangi pemborosan, serta memperkuat daya saing UMKM di tengah persaingan pasar yang semakin ketat.

IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa *Total Quality Management* (TQM) dan *Six Sigma* merupakan dua pendekatan yang memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas produk pada UMKM. TQM berfungsi sebagai landasan dalam membangun budaya kualitas melalui keterlibatan seluruh anggota organisasi, fokus pada kepuasan pelanggan, serta penerapan perbaikan berkelanjutan. Sementara itu, *Six Sigma* berperan sebagai pendekatan teknis yang mampu mengidentifikasi dan mengurangi cacat produk secara sistematis melalui analisis berbasis data dan metode DMAIC.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa penerapan TQM dan *Six Sigma* secara terpisah memiliki kelebihan masing-masing, namun belum sepenuhnya mampu mengatasi permasalahan kualitas secara komprehensif. Oleh karena itu, integrasi kedua pendekatan menjadi solusi yang lebih efektif karena mampu menggabungkan aspek manajerial dan teknis dalam pengelolaan kualitas. Integrasi ini terbukti dapat meningkatkan konsistensi kualitas produk, menurunkan tingkat cacat, serta meningkatkan efisiensi proses produksi pada UMKM.

Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa penerapan TQM dan *Six Sigma* secara terintegrasi dapat menjadi strategi yang tepat bagi UMKM dalam meningkatkan daya saing di tengah persaingan usaha yang

semakin ketat. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pelaku UMKM dalam mengimplementasikan manajemen kualitas yang lebih sistematis dan berkelanjutan.

V. Bibliografi

Anasrul, R. F. (2022). Penerapan Metode Six Sigma dan 5S Untuk Meningkatkan Produktivitas dan Efektivitas pada Produksi Batako (Studi Kasus UMKM XYZ). Journal of Appropriate Technology for Community Services, 3(1), 14–23. https://doi.org/https://doi.org/10.20885/jattec.vol3.iss1.art2

Baihaqi, A., & Yasin, M. (2024). Konsep Total Quality Management (TQM) dan Implementasi Konteks Pendidikan. Al-Wildan: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam, 02(01), 1–12. https://doi.org/10.57146/alwildan.v2i1.2033

Fajar, F. A., Komaro, M., & Larutama, W. (2025). Penerapan Metode Six Sigma untuk Meminimalkan Produk Cacat pada UMKM X di Industri Manufaktur Sepatu. Jurnal Riset Rumpun Ilmu Teknik, 4(2), 185–197. https://doi.org/https://doi.org/10.55606/jurritek.v4i2.5646

Fathurochman, N. A., & Yamit, Z. (2022). Pengaruh Total Quality Management (TQM) terhadap Kinerja Perusahaan (Studi Kasus UMKM Makanan Kabupaten Temanggung). Selekta Manajemen: Jurnal Mahasiswa Bisnis & Manajemen, 1(2), 14–30. https://doi.org/https://orcid.org/0000-0001-8920-5288

Firdaus, F., & Larutama, W. (2026). Implementasi Six Sigma DMAIC untuk Menurunkan Tingkat Cacat pada UMKM Fashion: Studi Kasus UMKM X. Revenue: Jurnal Lentera Bisnis Manajemen, 4(1), 23–34. https://doi.org/https://doi.org/10.59422/lbm.v4i01.1118

Firmansyah, I., Poncotoyo, W., Maulana, A., Zain, A. R., & Lestari, S. A. (2021). Penerapan Metode Six Sigma untuk Menurunkan Terjadinya Keterlambatan Informasi Kedatangan Barang (NOA) dalam Kegiatan Impor. Jurnal Sistem Transportasi Dan Logistik, 1(2), 78–86. https://journal.itltrisakti.ac.id/index.php/jstl/article/view/1044

Gunawan, C. I. (2020). Total Quality Management Sebuah Tinjauan Teoritis (Cetakan I). CV IRDH.

Lestari, A., Suherman, A., & Okitasari, H. (2025). Evaluasi Tingkat Cacat Produk Menggunakan Six Sigma Pendekatan DMAIC pada UMKM Konveksi X. Jurnal Riset Rumpun Ilmu Teknik, 4(2), 594–610. https://doi.org/https://doi.org/10.55606/jurritek.v4i2.6227

Londa, Y. L., Wijaya, A., Sagala, R., & Tunjung, I. W. (2024). Total Quality Management. Jurnal Ilmiah Multidisiplin Terpadu, 8(8), 16–27. https://oaj.jurnalhst.com/index.php/jimt/article/view/2368

Muljoko, & Apsari, A. E. (2025). Pengendalian Kualitas Produk Tempe Menggunakan Metode Six Sigma di UMKM Tempe Ibu Ida Alisa. Jurnal Rekayasa Proses Dan Industri Terapan (REPIT), 3(2), 49–59. https://doi.org/https://doi.org/10.59061/repit.v3i2.1121

Saputra, M. R., & Suef, M. (2026). Pengembangan Metodologi Six Sigma Berbasis DMAIC dengan Pendekatan Internet of Things (IoT) Untuk Meningkatkan Pengendalian Mutu di Industri Manufaktur. Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia, 11(1), 682–696. https://doi.org/https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v11i1.63735

Suwanda. (2023). Development of Quality Management in Increasing Company Competitiveness. Jurnal Info Sains Informatika Dan Sains, 13(3), 1138–1143. https://ejournal.seaninstitute.or.id/index.php/InfoSains/article/view/3873

Wahyudi, J. T., & Hermansyah, M. (2025). Peningkatan Kualitas Produk Sandal Untuk Meminimasi Defect dengan Metode Six Sigma di UMKM Aluna Sandal. COSTING: Journal of Economic, Business, and Accounting, 8(4), 1773–1784. https://doi.org/https://doi.org/10.31539/psfvt898

Zaki, F. M., Ismiyah, E., & Rizqi, A. W. (2023). Analisis Kualitas Produksi Leaf Spring Type Volvo dengan Metode Six Sigma pada PT. XYZ. Jurnal Serambi Engineering, VIII(4), 6938–6948. https://doi.org/https://doi.org/10.32672/jse.v8i4.5948