

Hubungan Implementasi Sistem Manajemen ISO 9001-2015 terhadap Peningkatan Standar Mutu Produk Baja Tulangan di Jakarta

Sabil¹, Lukman Hakim², Amin Setio Lestningsih³, Dwiyatmoko Puji Widodo⁴

^{1,2,3,4} Universitas Bina Sarana Informatika

e-mail: ¹sabil.sbl@bsi.ac.id, ²lukman.lmh@bsi.ac.id, ³amin.asl@bsi.ac.id, ⁴dwiyatmoko.dpw@bsi.ac.id

Diterima	Direvisi	Dipublikasi
08-02-2023	20-02-2023	01-03-2020

Abstrak - Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh implementasi sistem manajemen ISO 9001-2015 terhadap peningkatan standar mutu produk baja tulangan, metode penelitian ini adalah kuantitatif. Pengumpulan data melalui kuesioner dilakukan dengan menggunakan teknik simple random sampling dan jumlah respondennya adalah 539, terdiri dari karyawan pelaksana 493 dan 27 responden merupakan unsur pimpinan perusahaan baja tulangan di Jakarta. Pengolahan data menggunakan SPSS versi 21 dan menggunakan bantuan Microsoft Excel, hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa adanya hubungan yang kuat dan signifikan antara Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 dengan Standar Mutu Produk Baja Tulangan di Jakarta. Dengan mempertimbangkan nilai *pearson correlation* maka dapat dikatakan hubungan antar kedua variabel adalah sangat kuat dan dominan. Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 yang positif dalam hal ini adalah keinginan dihargai dalam melaksanakan pekerjaan agar dapat menghasilkan Standar Mutu Produk Baja Tulangan yang sesuai dengan standar yang berlaku. Keterbaruan penelitian ini adalah pengaruh sistem manajemen mutu berpengaruh signifikan dengan standar mutu baja tunjangan.

Kata Kunci: Sistem Manajemen ISO, Standar Mutu

Abstract - The purpose of this study was to analyze the effect of the implementation of the ISO 9001-2015 management system on improving the quality standards of bridging steel products, this research method is quantitative. Data collection through questionnaires was carried out using simple random sampling technique and the number of respondents was 539, consisting of 493 executive employees and 27 respondents who were elements of the leadership of a reinforcing steel company in Jakarta. Data processing uses SPSS version 21 and uses the help of Microsoft Excel. The results of this study conclude that there is a strong and significant relationship between the ISO 9001: 2015 Quality Management System and the Reinforcing Steel Product Quality Standards in Jakarta. Taking into account the Pearson correlation value, it can be said that the relationship between both variables are very strong and dominant. The ISO 9001: 2015 Quality Management System that is positive in this case is the desire to be appreciated in carrying out work so that it can produce Quality Standards for Reinforcing Steel Products in accordance with applicable standards. The novelty of this research is the influence of the quality management system which has a significant effect on the quality standards of steel allowances.

Keywords: ISO Management System, Quality Standards

PENDAHULUAN

Kegiatan Perusahaan dalam melakukan proses usahanya tidak luput dari pengecekan mutu produk yang dihasilkan dari proses awal sampai dengan proses barang jadi atau produk jadi. Dalam perusahaan yang bergerak di bidang pembuatan besi baja tulangan beton tentu tidak lepas dari kegiatan memastikan bahwa produk yang dihasilkan dapat dijamin mutunya sesuai dengan ketentuan dan persyaratan yang berlaku dalam Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 yang dicanangkannya.

Dalam melakukan kegiatan pemantauan dan pengendalian proses produksi yang dijalankan dengan berpedoman pada Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 tentunya bukanlah hal mudah, namun dibutuhkan upaya yang sangat kuat serta komitmen yang tinggi karena akan melakukan perubahan di semua proses produksi yang berkaitan dengan pengendalian Mutu agar dapat terjamin dengan baik dari proses awal sampai dengan barang jadi.

Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 Perusahaan melibatkan seluruh karyawan mulai dari level top manajemen sampai dengan level operasional sehingga dibutuhkan waktu yang cukup lama untuk menerapkan di masing-masing bagian serta memastikan semua kegiatan dan persyaratan Sistem Manajemen Mutu yang disepekiati semua pihak dapat berjalan secara optimal sesuai dengan harapan dan tujuan dari Pimpinan Perusahaan bukan hanya untuk Perusahaan saja tetapi juga menyakinkan kepada pelanggan bahwa produksinya sudah terjamin Mutunya.

Dalam proses melakukan implementasi Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 di lingkungan perusahaan baja tentunya tidak berjalan lancar dan mulus seperti apa yang diharapkan oleh semua pihak, ada beberapa hal yang menjadi hambatan dalam melakukan implemesntasi tersebut yaitu :

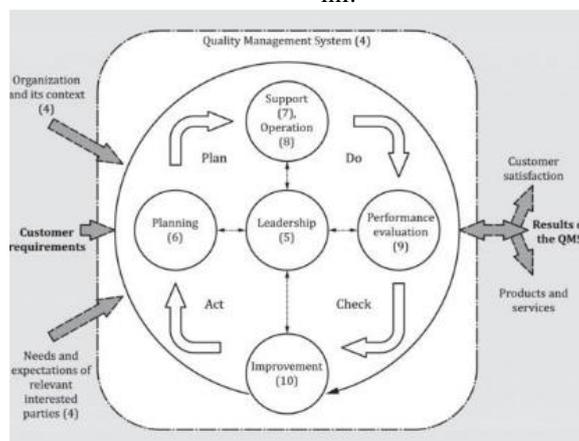
1. Tingkat pemahaman seluruh karyawan tentang Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 masih kurang.
2. Sebelum dilakukan penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 seluruh kegiatan proses produksi belum ada dokumentasi yang tersusun secara sistematis seperti : Instruksi Kerja, Uraian Pekerjaan, Prosedur

Kerja, formulir pencatatan masalah dan lain sebagainya.

3. Belum adanya komitmen secara tertulis yang dapat dijadikan landasan utama agar Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 dapat dijalankan secara maksimal dan menyeluruh.
4. Tingkat pemahaman Mutu untuk produk yang dihasilkan masih belum maksimal sehingga perlu ditingkatkan pengetahuan dan keterampilannya tentang Mutu.

Menurut Ahmed, Shamlooh, and Doblax (2020) “*The theoretical framework is a system that can support a research study hypothesis. This introduces and illustrates a theory that clarifies why there is a study question under the investigation. This framework clearly supports research variables and clarifies any relationship that exists, Luse, Mennecke, & Townsend, (2017). Organizations need to identify and manage numerous linked processes to function effectively. The output of one process often forms the input of another process. Process approach is the application of a system of processes within an organization, together with the identification and interactions of these processes, and their management to produce the desired outcome (ISO 2015). The goal of ISO 9001:2015 is to promote the implementation of a system approach. The QMS process-based model is shown in Figure 1.1 below*”. (Kerangka teori merupakan suatu sistem yang dapat mendukung suatu hipotesis penelitian. Ini memperkenalkan dan menggambarkan teori yang menjelaskan mengapa ada pertanyaan penelitian di bawah penyelidikan. Kerangka kerja ini dengan jelas mendukung variabel penelitian dan memperjelas hubungan apa pun yang ada (Luse, A., Mennecke, B., & Townsend, 2017) ,

Organisasi perlu mengidentifikasi dan mengelola banyak proses terkait agar berfungsi secara efektif. Keluaran dari satu proses seringkali menjadi masukan dari proses lain. Pendekatan proses adalah penerapan sistem proses dalam suatu organisasi, bersama dengan identifikasi dan interaksi proses-proses ini, dan manajemennya untuk menghasilkan hasil yang diinginkan (ISO 2015). Tujuan ISO 9001:2015 adalah untuk mempromosikan penerapan pendekatan sistem. Model berbasis proses SMM (Sistem Manajemen Mutu) ditunjukkan pada Gambar 1.1 di bawah ini:



Gambar 1.1 Kerangka teori Sistem Manajemen Mutu

Pendekatan proses membantu organisasi untuk mengontrol hubungan antara proses dan antarmuka antara hierarki fungsional organisasi. Pendekatan ini menekankan

pentingnya Pemahaman dan pemenuhan persyaratan, kebutuhan untuk mempertimbangkan proses dalam hal nilai tambah, memperoleh hasil kinerja dan efektivitas

proses, dan perbaikan terus-menerus dari proses berdasarkan pengukuran yang objektif. (ISO, 2015). Model pada gambar 1 ini menunjukkan keterkaitan sistem antara klien dan pemangku kepentingan lainnya, baik internal maupun eksternal, yang memiliki spesifikasi proses dan harapan.

Pihak-pihak tersebut memberikan informasi kepada organisasi dan menentukan kinerja sistem yang direncanakan. Organisasi kemudian harus mengumpulkan informasi tentang kinerja proses, khususnya tentang pemenuhan dan kepuasan para pemangku kepentingan. Data tersebut harus ditinjau untuk menentukan apakah tindakan korektif atau perubahan diperlukan. Kegiatan tersebut memerlukan deteksi sumber daya seperti produk dan partisipasi orang. Jenis input dan output dapat berwujud (misalnya, bahan atau peralatan) atau tidak berwujud (misalnya, informasi atau energi).

Organisasi harus memastikan bahwa prosedur meningkatkan nilai organisasi dan bahwa tujuan dan konteksnya cocok. Mutu dan efisiensi prosedur dapat diukur dengan audit internal atau eksternal (ISO, 2015). "Plan-Do-Check-Act (PDCA) yang terkenal juga dapat digunakan untuk menggambarkan, menegakkan, dan melacak tindakan dan perubahan korektif" (ISO, 2015). Definisi PDCA dapat diperluas ke semua jenis sistem, dari operasi organisasi dasar hingga proses strategis tingkat tinggi. (ISO, 2015).

Metodologi PDCA (ISO, 2015) yaitu :

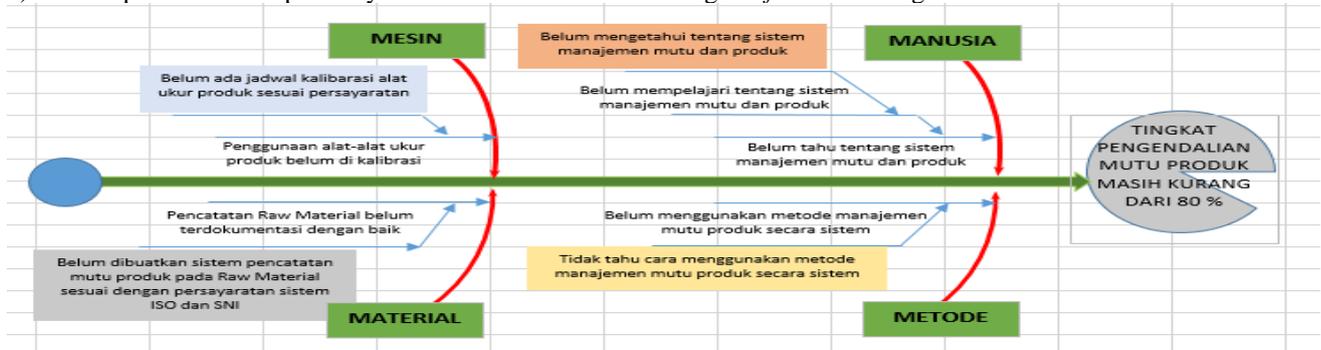
- a) Rencana - Tetapkan tujuan dan proses yang diperlukan untuk memberikan hasil sesuai dengan persyaratan pelanggan dan kebijakan organisasi.
- b) Do -Implementasikan prosesnya.

- c) Periksa – Memantau dan mengukur proses dan produk terhadap kebijakan, tujuan, dan persyaratan produk dan melaporkan hasilnya.
- d) Bertindak - Mengambil tindakan untuk terus meningkatkan kinerja proses.

Menurut (Ibrahim and Rusdiana, 2021) Mutu juga merupakan suatu ekspresi manusia yang menyumbang atau memperbesar dalam menghasilkan. Mutu adalah suatu keseluruhan atribut- atribut dan karakteristik-karakteristik suatu produk atau pelayanan yang dispesifikasikan, ditetapkan dan diharapkan. Dari pengertian-pengertian mutu tersebut dapat disimpulkan bahwa mutu dapat diartikan sebagai suatu karakteristik-karakteristik produk atau layanan yang dirancang untuk mempertemukan kebutuhan-kebutuhan nyata pada kondisi-kondisi spesifik.

(Sinha dan Wilborn, 1998) juga mengemukakan bahwa dalam dunia usaha ada dua pihak utama yang berkepentingan terhadap mutu yaitu produsen dan pelanggan. Akan tetapi kesamaan bahasa dalam pendefinisian mutu adalah sangat penting, karena mutu harus dapat diwujudkan secara nyata dan harus dapat diukur. 9 Mutu berkaitan dengan seluruh dimensi produk dan pelayanan, yaitu perancangan, produksi dan pengukuran prestasi. Mutu mempunyai nilai yang tidak hanya dalam istilah "fitness for intended use" (kecocokan terhadap keinginan) tetapi juga dalam pasar, dimana mutu diekspresikan sebagai harga.

Sebagai gambaran dalam penulisan jurnal ini yang berkaitan dengan manajemen mutu yang berpengaruh pada peningkatan standat Mutu produk digambarkan dalam diagram *fishbone* sebagai berikut :



Gambar : Diagram Fishbone (Kaoru Ishikawa)

Dalam diagram fishbone ini digambarkan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan standat produk sebagai berikut :

1. Faktor manusia
Dalam faktor manusia yang menjadi sebab dominan adalah "Belum mengetahui tentang sistem manajemen mutu dan produk" inilah yang akan di carikan solusinya.
2. Faktor Metode
Yang menjadi faktor yang dominan adalah "Tidak tahu cara menggunakan metode manajemen mutu produk secara system"
3. Faktor Mesin
Yang menjadi faktor yang dominan adalah "Belum ada jadwal kalibrasi alat ukur produk sesuai persyaratan"
4. Faktor Material

Sedangkan faktor yang dominan terakhir adalah "Belum dibuatkan sistem pencatatan mutu produk pada Raw Material sesuai dengan persyaratan sistem ISO dan SNI"

Sistem Manajemen Mutu ISO 9001-2015.

Sertifikasi ISO 9001 2015 merupakan suatu standar bertaraf internasional untuk Sertifikasi Sistem Manajemen Mutu, atau bisa disebut juga sebagai Sertifikasi Sistem Manajemen Mutu. Sertifikasi ini menetapkan berbagai persyaratan, pedoman, dan rekomendasi untuk desain dan penilaian dari suatu Serifikasi Manajemen Mutu. Tujuan sertifikasi ini adalah untuk menjamin produk atau jasa yang dihasilkan suatu perusahaan memenuhi persyaratan yang ditetapkan badan standar dunia yaitu, ISO. Ketika perusahaan telah berhasil lulus audit dan mendapatkan ISO 9001 2015, artinya perusahaan tersebut telah memenuhi

berbagai persyaratan yang telah ditetapkan secara internasional. Hal tersebut dapat membuat terpenuhinya kebutuhan konsumen secara spesifik, yaitu dimana perusahaan bertanggung jawab atas jaminan Mutu produk-produk yang dihasilkan.

Sertifikasi ISO 9001 2015 pada dasarnya bukan merupakan standar produk perusahaan, hal ini disebabkan tidak dinyatakannya syarat-syarat yang harus dipenuhi oleh produk tersebut. Tidak terdapat kriteria penerimaan produk dalam penjelasan Sertifikasi ISO 9001 2015, yang berarti kita tidak dapat menginspeksi suatu produk terhadap standar-standar produk. Sertifikat ISO 9001 2015 posisinya adalah sebagai standar sertifikasi Sistem Manajemen Mutu atau sertifikasi Sistem Manajemen Mutu. Jika ada perusahaan yang menyatakan dalam iklan bahwa produknya telah memenuhi standar internasional, hal tersebut adalah keliru. Karena manajemen perusahaan hanya boleh memberikan pernyataan bahwa sertifikasi Sistem Manajemennya sudah bertaraf internasional, bukan produknya yang memiliki taraf atau standar internasional. Penyebabnya adalah dalam ISO 9001 2015 tidak terdapat kriteria pengujian produk.

Namun, bagaimanapun juga produk perusahaan yang telah bersertifikasi Sistem Manajemen Mutu Internasional diharapkan dapat memenuhi harapan konsumen. Dalam ISO 9001 berbagai persyaratan, pedoman, dan rekomendasi diterapkan pada manajemen organisasi perusahaan. Manajemen organisasi perusahaan merupakan bagian yang memasok produk, sehingga akan memengaruhi bagaimana produk perusahaan akan diposisi produksi sampai dipasarkan.

Menurut (Fonseca, L. M., Cardoso, M. C., & Nóvoa, 2021) dengan pergantian milenium baru, persaingan global telah meningkat. Tekanan persaingan ini telah memotivasi manajemen perusahaan untuk mengubah strategi dan metode mereka untuk mencapai keunggulan kinerja, dan tujuan organisasi. Tidak diragukan lagi, standar ISO 9001 adalah salah satu teknik yang efektif dan efisien untuk meningkatkan kinerja organisasi secara berkesinambungan. ISO 9001 telah terbukti menjadi sistem manajemen yang populer. Standard ini adalah satu set persyaratan untuk sistem manajemen mutu (SMM) dengan kerangka yang diuji berdasarkan siklus "PDCA" (siklus *Plan-Do-Check-Act*) yang menyebabkan standar ini meningkatkan kinerja organisasi secara efektif. Standar ini adalah "standar umum" untuk semua organisasi, terlepas dari ukuran dan bidang aktivitasnya. Tujuannya adalah untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Saat ini ISO 9001 diadopsi secara luas oleh berbagai sektor di 188 negara, menurut "survei sertifikasi" ISO terbaru, jumlah total organisasi bersertifikat ISO 9001 adalah sekitar 1.138.155 sertifikat pada tahun 2014. Implementasi ISO 9001 merupakan keputusan strategis.

Menurut (Barbosa, L. C. F. M., de Oliveira, O. J., Machado, M. C., Morais, A. C. T., Bozola, P. M., & Santos, 2021); (Bravi, L., & Murmura, 2022) Meskipun sertifikasi ISO 9000 telah menunjukkan manfaatnya dari ISO 9001 dalam meningkatkan kinerja perusahaan secara keseluruhan. Banyak penelitian melaporkan bahwa tingkat efek standar ISO 9001 pada hasil perusahaan masih belum jelas, kontradiktif dan ada banyak pendapat yang bertentangan. Tampaknya efektivitas standar ISO 9001 bersifat "kontradiksi" yang menunjukkan hasil keuangan

dan organisasi yang positif dan/atau negatif tergantung pada banyak faktor yang dipelajari dalam setiap penelitian tertentu. Selanjutnya, hasil beberapa studi empiris Menurut (Cândido, C. J., Coelho, L. M., & Peixinho, 2021); (Castillo-Martinez, A., Medina-Merodio, J. A., Gutierrez-Martinez, J. M., & Fernández-Sanz, 2021); (Demir, A., Budur, T., Omer, H. M., & Heshmati, 2021) di sektor konstruksi dan jasa telah menegaskan bahwa penerapan ISO 9001 hanya membuang-buang waktu dan uang untuk "konsultasi", "pelatihan", "audit internal dan eksternal berkala", dan "biaya sertifikasi". tanpa keuntungan nyata, kecuali mempromosikan daya saing di pasar, tidak lebih. Senada dengan itu, Farooqui dan Ahmed menyatakan bahwa standar ISO 9001 berfokus pada tujuan dan manfaat jangka pendek yang membuat proses organisasi menjadi kurang efisien. Menurut (Fonseca, L. M., Cardoso, M. C., & Nóvoa, 2021) Masalah utama sebenarnya adalah menilai dampak standar ISO 9001 terhadap kinerja perusahaan, yang dapat memperjelas apakah ISO 9001 dapat bermanfaat bagi organisasi atau tidak. Oleh karena itu, makalah ini menggunakan tinjauan sistematis dari studi empiris yang ada yang menganalisis pengaruh standar ISO 9001 dengan perspektif (dimensi) kinerja yang berbeda dalam sektor yang berbeda, di mana penulis telah menentukan dimensi paling signifikan dari indikator kinerja utama yang dipengaruhi oleh standar ISO 9001, untuk mencapai tujuan studi, dan menentukan apa sebenarnya hubungan antara standar ini dan kinerja dalam organisasi.

Prinsip-prinsip manajemen mutu yang menjadi dasar atau landasan penyusunan Sertifikasi ISO 9001 2015, antara lain:

1. Prinsip pertama: Fokus Pelanggan
Yaitu dengan memberikan kebutuhan-kebutuhan melebihi harapan konsumen. Hal tersebut bertujuan untuk mencapai kepuasan pelanggan.
2. Prinsip kedua: Kepemimpinan
Setiap pimpinan yang ada di perusahaan memiliki tanggung jawab terhadap target yang ditentukan perusahaan. Untuk mencapai target, harus melakukan pemberdayaan dengan baik.
3. Prinsip ketiga: Keterlibatan Orang Lain
Memberikan kepuasan pada customer akan lebih mudah tercapai jika didukung oleh seorang yang ahli. Semua tingkatan di perusahaan diberdayakan dan dilibatkan dengan baik.
4. Prinsip keempat: Pendekatan Proses Bisnis
Sistem manajemen mutu pada dasarnya didasarkan proses murni yang ada di perusahaan dengan melibatkan semua pihak yang terkait.
5. Prinsip kelima: Peningkatan Terus-Menerus
Perusahaan yang bertahan dalam persaingan dunia industri ialah perusahaan yang fokus melakukan *improvement*.
6. Prinsip keenam: Pendekatan Faktual dalam Pembuatan Keputusan
Yaitu dengan membuat keputusan berdasarkan data dan fakta yang ada.
7. Prinsip ketujuh: Hubungan Pemasok yang Saling menguntungkan. Mengelola hubungan yang baik antar pihak-pihak di perusahaan misalnya pemasok, karyawan, mitra bisnis, dan lainnya akan

mempertahankan perusahaan dengan kesuksesannya dan mampu bersaing.

Bagian-bagian utama yang menjabarkan sistem manajemen organisasi sebagaimana diatur dalam sertifikasi ISO 9001 2015.

Ada lima hal yang dijabarkan dalam Sertifikasi ISO 9001 2015, yaitu:

1. Sistem Manajemen Mutu
2. Tanggung Jawab Manajemen
3. Manajemen Sumber Daya
4. Realisasi Produk
5. Pengukuran, Analisa dan Peningkatan

Audit Secara Mandiri Sertifikasi ISO 9001:2015

Terdapat daftar petunjuk untuk menggunakan Sistem Manajemen Mutu dalam Sertifikasi ISO 9001 2015. Daftar periksa atau disebut juga checklist ini disusun sesuai berbagai persyaratan dalam Sistem Manajemen Mutu dalam Sertifikasi ISO 9001 2015. Auditorlah yang harus menggunakan daftar periksa (checklist) ini. Dalam memilih auditor pun harus yang terlatih juga memiliki pengalaman dan pengetahuan untuk menilai dan mengevaluasi berbagai persyaratan Sistem Manajemen Mutu sesuai standar Sertifikasi ISO 9001 2015. Auditor dalam menjalankan tugasnya diharapkan menggunakan pertimbangan yang lebih luas. Oleh sebab itu, seorang auditor harus berhati-hati dan berpikir dengan matang sebelum menyatakan dan menetapkan “ketidaksesuaian” terhadap berbagai persyaratan. Hal-hal penting yang harus diperiksa adalah berupa bukti-bukti yang menunjukkan komitmen manajemen puncak dan berbagai tindakan manajemen juga harus diperiksa. Selain itu, seorang auditor juga harus memperhatikan dengan seksama aplikasi apa yang menyatakan ruang lingkup dalam penerapan Sistem Manajemen Mutu sesuai Sertifikasi ISO 9001 2015.

Kegiatan Audit dalam Sertifikasi ISO 9001 2015

Pada umumnya terdapat dua tahap dalam audit Sertifikasi ISO 9001 2015, yaitu:

1. Stage 1 (Dokumentasi)
 2. Stage 2 (Implementasi dokumen yang telah disahkan)
- Kegiatan audit Sertifikasi ISO 9001 2015 ini wajib dilakukan oleh tim independen atau badan sertifikasi. Selain itu, juga harus memiliki badan akreditasi yang diakui dari Amerika Serikat, yaitu ANAS-BNR. Memilih jasa konsultan ISO juga penting untuk dilakukan. Hasil audit yang telah dilaksanakan oleh seorang auditor kemudian akan menentukan lulus atau tidaknya perusahaan/organisasi tersebut. Bila dinyatakan lulus, nama organisasi/perusahaan tersebut bisa dilihat dalam website resmi badan Sertifikasi ISO 9001 2015 yang mengutus auditor tersebut.

Mutu Produk

Mutu produk adalah kemampuan suatu produk untuk melaksanakan fungsinya meliputi daya tahan, keandalan, ketepatan, kemudahan operasi dan perbaikan serta atribut bernilai lainnya. Apabila pelanggan merasa puas, maka dia akan menunjukkan besarnya kemungkinan untuk kembali membeli produk yang sama.

Pengendalian mutu dalam produksi diperlukan agar Mutu produk terjamin dan terjaga baik. Biasanya produsen menetapkan standar dan Mutu produk dengan mempertimbangkan Mutu produk milik pesaing. Artinya

produsen menjadikan Mutu produk pesaingnya sebagai standar yang harus dilewati, supaya hasil produk atau jasanya lebih baik.

Pengendalian mutu merupakan teknik dan aktivitas terencana yang dilakukan untuk mencapai, mempertahankan, serta meningkatkan mutu produk atau jasa, agar sesuai standar yang telah ditetapkan, sehingga dapat memenuhi kepuasan pelanggan. Salah satu poin penting dalam pengendalian mutu adalah pengendalian Mutu produk. Biasa dilakukan untuk mengetahui sejauh mana hasil produk atau jasa telah memenuhi standar perusahaan. Pengendalian Mutu produk dapat dilakukan melalui pendekatan keluaran yang dilakukan dengan melihat sampel produk. Sampel ini dibuat supaya produsen tahu seberapa baik produknya, dan apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum. Fungsi dari pengendalian Mutu produksi diperlukan agar produk yang dihasilkan tetap sesuai dengan rencana produksi. Oleh sebab itu, diperlukan pengecekan kembali Mutu, untuk memastikan produk yang dihasilkan telah memenuhi standar.

Manfaat pengendalian mutu dilansir dari buku Manajemen Pengendalian (Sugiyanto, 2020) pengendalian mutu dilakukan supaya Mutu pekerjaan yang dihasilkan sesuai spesifikasi yang ditentukan. Pengendalian mutu dalam produksi bisa dilakukan melalui pengawasan serta pengukuran langsung di lapangan, perhitungan sebagai fungsi kontrol, dan pengujian langsung di lapangan. Menurut (Ahmad, 2020) dalam buku Manajemen Mutu Terpadu, manfaat pengendalian mutu dalam produksi adalah:

1. Supaya barang hasil produksi mencapai standar mutu yang telah ditetapkan.
2. Mengusahakan agar biaya inspeksi (pemeriksaan) seminim mungkin.
3. Mengupayakan agar biaya desain produk dan proses penggunaan mutu produksinya ditekan sekecil mungkin.
4. Agar biaya produksinya serendah mungkin.

Sedangkan pengertian mutu menurut (Ibrahim and Rusdiana 2021) Manajemen Mutu Terpadu (Total Quality Management - TQM) adalah upaya untuk memenuhi atau melampaui kebutuhan pelanggan dengan biaya serendah mungkin. Sebuah bisnis akan sukses jika bisnis tersebut dapat menghasilkan keluaran (berupa barang dan jasa) yang sesuai dengan kebutuhan para pelanggannya. Bisnis akan meningkat keuntungannya hanya jika perusahaan tersebut mampu beroperasi dengan efisien, yaitu dengan biaya efektif, menghindari pemborosan dan kerja ulang (rework), dan memastikan bahwa semua kegiatan diarahkan pada upaya memuaskan kebutuhan pelanggan.

Mutu secara umum didefinisikan sebagai memenuhi atau melampaui persyaratan pelanggan. Hal itu berarti produk atau jasa tepat bagi penggunaan oleh pelanggan. Ketepatan untuk penggunaan berhubungan dengan nilai yang diterima pelanggan dan kepuasan pelanggan. Hanya pelanggan – bukan produsen – yang dapat menentukannya.

Kepuasan pelanggan merupakan konsep yang relatif berbeda antara pelanggan yang satu dengan yang lain. Sebagai contoh, beberapa orang mengatakan bahwa mobil Ford sangat memuaskan sedang yang lain mengatakan tidak. Setiap orang mendefinisikan mutu sesuai dengan

kebutuhan masing-masing. Dari sudut pandang produsen, variasi dalam mutu tidak dapat ditolerir. Produsen harus menentukan spesifikasi tersebut sambil terus menerus mengembangkan produknya. Apakah hasilnya memenuhi persyaratan pelanggan atau tidak, pelangganlah yang menentukannya.

Mutu dari kesesuaian berarti memproduksi suatu produk untuk memenuhi spesifikasi. Jika produk sesuai dengan spesifikasi, hal itu dianggap oleh operasi sebagai produk bermutu meskipun mutu desainnya rendah. Sebagai contoh, sepasang sepatu yang tidak mahal dapat mempunyai mutu yang tinggi jika dibuat sesuai dengan spesifikasinya dan akan memiliki mutu yang rendah, jika tidak sesuai dengan spesifikasinya. Mutu desain dan mutu kesesuaian mencerminkan penggunaan yang berbeda dari definisi mutu.

Menurut dalam (Program *et al.*, no date) Pengendalian kualitas adalah suatu sistem verifikasi dan penjagaan/perawatan dari suatu tingkatan/derajat kualitas produk/proses yang dikehendaki dengan cara perencanaan yang seksama, pemakaian peralatan yang sesuai, inspeksi yang terus menerus, serta tindakan korektif bilamana diperlukan. Pengendalian kualitas merupakan aktivitas yang bertujuan untuk memenuhi standart kualitas yang ditetapkan.

Dari beberapa teori yang dikemukakan diatas bahwa mutu merupakan hal yang sangat penting dalam melakukan kegiatan produksi sehingga sangat mendapatkan perhatian yang begitu besar di semua lini proses, disamping melakukan penjaminan mutu produk yang dihasilkan tentunya tidak lupa juga harus melakukan pengendalian mutu proses produksi agar selalu tetap terjaga secara masif dan dapat melakukan produksi secara efektif dan efisien.

METODE PENELITIAN

Pemilihan lokasi dalam melakukan kegiatan penelitian ini di PT Indonesia Voda Steel Jakarta guna keterjangkauan pengambilan data. Bentuk penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan melakukan observasi (survey) dan pengamatan secara langsung di lapangan. Analisis yang digunakan yaitu analisis deskriptif studi literatur untuk data sekunder dan analisis kuantitatif untuk data primer yang diperoleh dengan instrumen penelitian berupa daftar pertanyaan dan wawancara. Pada penelitian ini, variabel diukur dengan penskoran skala Ordinal (1-5) sebagai berikut :

Sangat setuju	skor 5
Setuju	skor 4
Kurang setuju	skor 3
Tidak setuju	skor 2
Sangat tidak setuju	skor 1

Populasi adalah jumlah dari keseluruhan dari unit atau obyek analisa yang ciri-ciri karakteristiknya hendak diduga. Populasi dalam penelitian ini adalah karyawan yang bekerja pada perusahaan baja di Jakarta, sebanyak 539 orang, dimana sebagian besar merupakan Karyawan Pelaksana, yaitu 493 orang, selebihnya sebanyak 27 orang merupakan Karyawan Pimpinan. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada karyawan Pelaksana, sebanyak 493 orang (sebagai populasi).

Menurut (Sugiyono, 2010) sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi.

Sampel dianggap sebagai perwakilan dari populasi yang hasilnya mewakili keseluruhan gejala yang telah diteliti atau diamati. Sampel merupakan suatu bagian dari keseluruhan serta karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Apabila populasi tersebut besar, maka para peneliti tidak memungkinkan untuk mempelajari keseluruhan yang ada pada populasi tersebut karena beberapa kendala yang selanjutnya apa yang dipelajari dari sample tersebut maka akan mendapatkan kesimpulan yang nantinya diberlakukan untuk populasi.

Untuk mengambil sample pada penelitian menggunakan rumusan Slovin (Husein, 2002) seperti berikut ini :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

n : Ukuran sample

N : Ukuran populasi

e : Persen kelonggaran ketidakteelitian karena kesalahan dalam pengambilan sample yang masih dapat di tolerir atau diinginkan yaitu sebesar 5 %

Dari rumus diatas maka dapat dilakukan perhitungan untuk menentukan jumlah sample yang akan diambil yaitu :

$$\begin{aligned} n &= \frac{539}{1 + (539)(0.05)^2} \\ &= 234 \text{ orang jumlah sample} \end{aligned}$$

Data yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

Data primer diperoleh melalui kuisisioner dan wawancara langsung dengan para responden yaitu para karyawan pelaksana sebagai objek penelitian. Data sekunder diperoleh dari studi pustaka, pusat penelitian, jurnal ilmiah, badan statistik, hasil riset atau penelitian terdahulu dan sumber data lainnya. Uji Validitas dan Reliabilitas.

Uji Validitas adalah tingkat keandalan dan kesahihan alat ukur yang digunakan. Intrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang dipergunakan untuk mendapatkan data itu valid atau dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2012). Dengan demikian, instrumen yang valid merupakan instrumen yang benar-benar tepat untuk mengukur apa yang hendak di ukur penggaris (Gozali, L. A., Lubis, Y., & Syaifuddin, 2020)

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kelayakan suatu instrumen. Uji validitas digunakan untuk mengukur tingkat representasi dari suatu variable yang telah diketahui, untuk dapat mengukur suatu atribut tertentu. Menurut (Ghozali, 2018) menunjukkan bahwa *Alpha cronbach's* dapat diterima jika > 0,6. Semakin dekat *alpha cronbach's* dengan 1, semakin tinggi keandalan konsisten internal.

Uji Reliabilitas

Pengertian Reliabilitas adalah ukuran ketepatan atau tingkat presisi suatu alat ukur atau instrument dalam penelitian. Penilaian reliabilitas ditunjukkan untuk mengukur interval konsistensi pertanyaan atau pernyataan (Nugroho and Haritanto, 2022)

Uji reliabilitas berguna untuk menetapkan apakah instrumen yang dalam hal ini kuisisioner dapat digunakan lebih dari satu kali, paling tidak oleh responden yang sama akan menghasilkan data yang konsisten. Dengan kata lain,

reliabilitas instrumen mencirikan tingkat konsistensi. Banyak rumus yang dapat digunakan untuk mengukur reliabilitas diantaranya adalah rumus Spearman Brown:

$$r_{11} = \frac{2 \cdot R_b}{1 + r_b} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan :

Ket : r_{11} = nilai reliabilitas

r_b = nilai koefisien korelasi Nilai koefisien reliabilitas yang baik adalah diatas 0,7 (cukup baik), di atas 0,8 (baik).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep dasar perhitungan yang digunakan adalah dengan perhitungan menggunakan SPSS versi 21 dan menggunakan bantuan Microsoft Excel 2010. Analisa data digunakan untuk dapat menjelaskan tentang masalah yang diselidiki dalam penelitian ini, yaitu masalah implementasi sistem mutu ISO 9001:2015 sebagai variabel (X) dan variabel Y adalah peningkatan standar mutu produk analisis sebagai berikut:

1. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu.
2. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan penelitian tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena

keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).

3. Uji Koefisien Korelasi (*Product Moment*). Koefisien korelasi adalah teknik yang digunakan untuk mencari hubungan dan membuktikan hipotesis hubungan dua variabel apabila dua variabel tersebut berbentuk interval atau ratio dan sumber dari dua variabel tersebut adalah sama. Dalam perhitungan koefisien korelasi berkisar antara 0 (nol) sampai 1 (satu) atau 0 (nol) sampai -1 (minus satu). Jika nilai semakin mendekati 1 (satu) atau -1 (minus satu), hubungan semakin kuat. Sebaliknya, jika mendekati 0 (nol) maka hubungan semakin lemah.
4. Uji validitas dalam penelitian ini akan digunakan untuk menguji masing- masing instrumen variabel yang digunakan dalam penelitian ini, dimana keseluruhan variabel penelitian memuat 15 butir pernyataan yang telah dijawab oleh 30 responden. Untuk menguji validitas dalam penelitian ini, penulis menggunakan bantuan program aplikasi SPSS 26 dan kemudian membandingkan r hitung dengan menggunakan korelasi *Bivariate Pearson (Product Moment Pearson)* > r dan kemudian membandingkan r hitung dengan menggunakan korelasi *Bivariate Pearson (Product Moment Pearson)* > r tabel. Jika nilai r hitung lebih dari r tabel maka butir pernyataan dinyatakan valid. Dalam hal ini jumlah sampel dalam penelitian yaitu $N=30$ dan nilai signifikansi 5% atau 0,05 maka besarnya r tabel = 0,361(dengan melihat r tabel product moment pada lampiran).

Tabel 1. Uji Reliable

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	234	100,0
	Excluded ^a	0	0,0
	Total	234	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0,266	8

Dari hasil Uji reliabilitas yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa konsistensi dan akurasi pengambilan sampel yang dilakukan menggunakan kuesioner dinyatakan valid

dengan nilai *Cronbach's Alfa* sebesar 0.266 dari jumlah responden sebanyak 234. Berikut ini adalah hasil uji korelasi

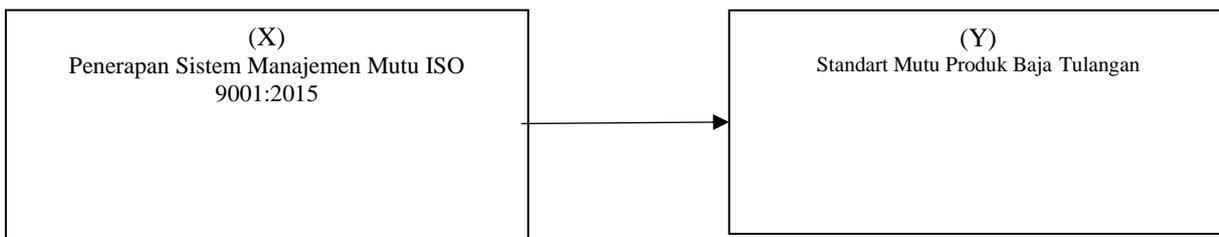
Tabel 2. Uji Korelasi

Correlations			
		TSM	TSM PBT
Pearson Correlation	TSM	1,000	0,380
	TSM PBT	0,380	1,000
Sig. (1-tailed)	TSM		0,000
	TSM PBT	0,000	
N	TSM	234	234
	TSM PBT	234	234

Dari hasil uji korelasi yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa Penerapan Sistem Mutu ISO 9001:2015 mendapatkan nilai 0.38 yaitu diatas 0.266 dari nilai Cronbach's Alfa yang artinya memiliki hubungan yang sangat kuat sebesar 62 % atau memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap Standar Mutu Produk Baja Tulangan yang dihasilkan.

Analisis Deskriptif

Teknik analisis ini digunakan untuk mendeskripsikan variabel (X), Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015, serta Standart Mutu Produk Baja Tulangan (Y), dengan cara menghitung rata-rata (*mean*) dari masing-masing variabel penelitian .



Gambar 1. Konstelasi Model Penelitian

Variabel Y = Standart Mutu Produk Baja Tulangan

Keterangan:

Variabel X = Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015

Dibawah ini hasil dari descriptive Statistics

Tabel 3. Descriptive Statistics

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
TSM	32,01	1,349	234
TSM PBT	27,44	3,878	234

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa variabel Standar Mutu Produk Baja Tulangan memiliki nilai standar deviasinya sebesar 1.349 dan nilai tertinggi sebesar 3.878 standar deviasinya, tingkat sebaran datanya rata-ratanya sebesar 32.01 dan 27.44.

Tabel 2 menunjukkan hasil pengujian korelasi yang telah dilakukan terhadap 234 responden dengan hasil yang dapat dilihat pada tabel 2, mampu membuktikan H_0 ditolak dan menerima H_a . Dengan diperoleh nilai *pearson correlation* produktivitas kerja sebesar 1.000 dan nilai signifikansi 0.000 dimana sesuai dengan ketentuan bahwa nilai signifikansi masih dibawah 0.05, maka artinya adanya hubungan yang kuat dan signifikan antara Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 dengan Peningkatan Standar Mutu Produk Baja Tulangan di Jakarta.

Dengan mempertimbangkan nilai *pearson correlation* maka dapat dikatakan hubungan antar kedua variabel adalah sangat kuat dan dominan. Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 yang positif dalam hal ini adalah keinginan dihargai dalam melaksanakan pekerjaan agar dapat menghasilkan Standar Mutu Produk Baja Tulangan yang sesuai dengan standar yang berlaku.

KESIMPULAN

Dengan diperoleh nilai *pearson correlation* produktivitas kerja sebesar 1.000 dan nilai signifikansi 0.000 dimana sesuai dengan ketentuan bahwa nilai signifikansi masih di bawah 0.05, maka artinya adanya hubungan yang kuat dan signifikan antara Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 dengan Standar Mutu Produk Baja Tulangan di PT Indonesia Voda Steel di Jakarta. Dengan mempertimbangkan nilai *pearson correlation* maka dapat dikatakan hubungan antar kedua variabel adalah sangat kuat dan dominan. Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 yang positif dalam hal ini adalah keinginan dihargai dalam melaksanakan pekerjaan agar dapat menghasilkan Standar Mutu Produk Baja Tulangan yang sesuai dengan standar yang berlaku.

Implementasi Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 dapat memberikan dukungan penuh untuk terciptanya produk yang berkualitas dengan menjamin setiap proses produksi yang dilakukan sesuai dengan prosedur dan tahapan yang di persyaratkan dalam Sistem ISO 9001:2015 sehingga menjamin setiap proses yang dilakukan memenuhi standar kualitasnya.

Mutu Produk Baja Tulangan yang dihasilkan agar dapat memberikan garansi kepada pelanggan tentunya dengan dilakukan proses sertifikasi Sistem Manajemen ISO 9001:2015 yang memberikan garansi yang sudah tercantum dalam klausul-klausul yang tertuang di sistem tersebut.

Kolaborasi yang baik antara Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 dan Standar Mutu Produk Baja Tulangan akan merujuk pada upaya peningkatan

kondisi ataupun suasana di lingkungan pekerjaan yang kondusif dan didukung oleh kesadaran karyawan dalam bersikap positif sehingga mampu memaksimalkan potensi diri yang dimiliki dalam melakukan pekerjaan, dan dapat meningkatkan kualitas maupun kuantitas produk yang dihasilkan. Penyesuaian perubahan proses produksi dengan Sistem Manajemen Mutu yang diterapkan yang berimbang perlu dilakukan, maka perlu adanya perencanaan pekerjaan dan deskripsi produk baja tulangan yang jelas serta terperinci. Dalam menciptakan lingkungan kerja yang mengacu pada Implementasi Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015, produktivitas harus dilakukan secara berkelanjutan serta terus menerus dilakukan evaluasi untuk melakukan perbaikan Mutu Produk Baja Tulangan sesuai dengan tuntutan zaman dan mampu memenuhi standar produk baja tulangan yang diharapkan, serta dilaksanakan oleh seluruh lini organisasi sehingga Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 dapat dilaksanakan sesuai dengan standar dan mutu yang telah ditetapkan.

REFERENSI

- Ahmad (2020) *Manajemen Mutu Terpadu*. makassar: Nas Media Pustaka.
- Ahmed, A., Shamlooh, H. and Doblas, M. P. (2020) 'The Impact of ISO 9001: 2015 Quality Management System Implementation on Employees Performance : A Case of Ministry of Industry , Commerce & Tourism in Kingdom of Bahrain', *Innovative Writings*, 1, pp. 29–35.
- Barbosa, L. C. F. M., de Oliveira, O. J., Machado, M. C., Morais, A. C. T., Bozola, P. M., & Santos, M. G. F. (2021) 'Lessons learned from quality management system ISO 9001: 2015 certification: practices and barrier identification from Brazilian industrial companies', *Benchmarking: An International Journal*.
- Bravi, L., & Murmura, F. (2022) *Evidences about ISO 9001: 2015 and ISO 9004: 2018 implementation in different-size organisations. Total Quality Management & Business Excellence*.
- Cândido, C. J., Coelho, L. M., & Peixinho, R. M. (2021) 'Why firms lose their ISO 9001 certification: Evidence from Portugal', *Total Quality Management & Business Excellence*, 32(5–6), pp. 632–651.
- Castillo-Martinez, A., Medina-Merodio, J. A., Gutierrez-Martinez, J. M., & Fernández-Sanz, L. (2021) 'Proposal for a maintenance management system in industrial environments based on ISO9001 and ISO 14001 standards', *Computer Standards & Interfaces*, 73.

- Demir, A., Budur, T., Omer, H. M., & Heshmati, A. (2021) 'Links between knowledge management and organisational sustainability: does the ISO 9001 certification have an effect?.', *Knowledge Management Research & Practice*, pp. 1–14.
- Fonseca, L. M., Cardoso, M. C., & Nóvoa, M. H. (2021) 'Motivations for ISO 9001 quality management system implementation and certification—mapping the territory with a novel classification proposal', *International Journal of Quality and Service Sciences*.
- Ghozali, I. (2018) *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gozali, L. A., Lubis, Y., & Syaifuddin, S. (2020) 'Pengaruh Motivasi Kerja dan Budaya Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan di Kebun Huta Padang PT. Perkebunan Nusantara III (PERSERO) Kabupaten', *Jurnal Ilmiah Magister*
- Husein, U. (2002) *Riset Sumber Daya Manusia Dalam Organisasi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Ibrahim, T. and Rusdiana, A. (2021) *Manajemen Mutu Terpadu (Total Quality Management)*.
- Luse, A., Mennecke, B., & Townsend, A. (2017) 'Electronic Forms-Based Computing for Evidentiary Analysis. *Journal of Digital Forensics, Security and Law*', 4 (3), pp. 17–35.
- Nugroho, A. S. and Haritanto, W. (2022) *Metode Penelitian Kuantitatif Dengan Pendekatan Statistika: (Teori, Implementasi & Praktik dengan SPSS)*. Penerbit Andi.
- Program, M. *et al.* (no date) 'Analisis Pengendalian Kualitas Produk Floordeck Dengan Menggunakan Metode Statistical Process Control (SPC) Pada Pt . Mulcindo Steel Industry Catur Desiana Gde Agus Yudha Prawira Adistana', pp. 1–10.
- Sinha dan Wilborn (1998) *Composite materials and structures, Composite Centre of Excellence, Kharagpur: Department of Aerospace Engineering, I.I.T. .,221*
- Sugiyanto (2020) *Manajemen Proyek Rantai Kritis*. Surabaya: Cipta media Nusantara.
- Sugiyono (2010) *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono (2012) *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.