

QUALITY MANAGEMENT OF SHARP REFRIGERATOR TYPE SJ 19 MK II MANUFACTURING AT PT FUJISEI METAL INDONESIA

Edumi : Jurnal Pengabdian Masyarakat
e-ISSN: 2808-8905
2025, Vol. 4 (2), 64-69
DOI: <http://dx.doi.org/10.61193/jpme.v4i2.72>

MANAJEMEN KUALITAS PEMBUATAN EVAPORATOR KULKAS SHARP TIPE SJ 19 MK II DI PT FUJISEI METAL INDONESIA

Naufal Ibnu Halim (*)

Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta-Indonesia

Received	Revised	Accepted	Published
July 2, 2025	July 15, 2025	August 11, 2025	August 12, 2025

Abstract

This community service project aims to analyze the implementation of quality control in the production process of Sharp SJ 19 Mk II refrigerator evaporators at PT Fujisei Metal Indonesia. This company produces refrigeration machine components with a focus on quality and accuracy of technical specifications, from raw materials to final products. Quality control is implemented through the establishment of raw material standards, product inspection, quality testing, and handling of defective products. The research method used is a descriptive approach with a case study, where data is collected through direct observation of the production process, interviews with related parties, and documentation of the company's operational standards. The analysis is carried out using the concept of Statistical Quality Control (SQC) to measure quality consistency and the effectiveness of corrective actions for products that do not meet standards. The results show that PT Fujisei Metal Indonesia has strict quality control procedures, including the selection of internationally certified suppliers, dimensional and visual inspections, leak tests using pressurized nitrogen, and special handling of defective products before being shipped to customers. However, the discontinuous production system requires improvements in process routing to make the workflow more efficient. The addition of quality control points at each stage of production is recommended to minimize defects and increase productivity. The implementation of proper quality control has been proven to maintain customer satisfaction while strengthening the company's competitiveness in the refrigeration component manufacturing industry.

Keywords: Quality Control; Evaporator; Statistical Quality Control; Production Process

How to Cite: Halim, N. I (2025). Manajemen Kualitas Pembuatan Evaporator Kulkas SHARP Tipe SJ 19 MK II Di PT Fujisei Metal Indonesia. *Edumi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4 (2): 64-69. <http://dx.doi.org/10.61193/jpme.v4i2.72>

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin cepat membutuhkan sumber daya manusia yang dapat diandalkan serta dapat mengikuti perkembangan dan perubahan-perubahan yang terjadi secara cepat untuk dapat diaplikasikan dalam dunia kerja. Sumber Daya Manusia sebagai salah satu factor penentu dari proses perkembangan teknologi memegang peranan penting karena merupakan ujung tombak dari perkembangan teknologi.

Menurut Syarifah Nazia (2023) Dalam hal mutu suatu produk yang dihasilkan oleh suatu perusahaan kadang mengalami keragaman. Hal ini disebabkan mutu suatu produk itu dipengaruhi oleh beberapa faktor, dimana faktor-faktor ini dapat menentukan bahwa suatu produk dapat memenuhi standar yang telah ditentukan atau tidak. Statistik Quality Control (SQC) merupakan sistem yang dikembangkan untuk menjaga standar yang seragam dari kualitas hasil produksi, pada tingkat biaya yang minimum dan merupakan bantuan untuk mencapai efisiensi perusahaan. merupakan penggunaan metode statistik untuk mengumpulkan dan menganalisis data dalam menentukan dan mengawasi kualitas hasil produksi secara efisien. Dengan adanya pengendalian mutu dan penggunaan metode statistik diharapkan memberikan dampak yang sangat signifikan terhadap. (Andespa, 2020).

Menurut Ariani (2020), manajemen kualitas dapat dikatakan sebagai semua aktivitas dari fungsi manajemen secara keseluruhan yang menentukan kebijaksanaan kualitas, tujuan dan tanggung jawab, serta mengimplementasikannya melalui alat-alat manajemen kualitas, seperti perencanaan kualitas, pengendalian kualitas, penjaminan kualitas, dan peningkatan kualitas. Seluruh aktivitas tersebut ditujukan bagi pencapaian totalitas karakteristik produk dan proses untuk memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan. Tanggung jawab untuk manajemen kualitas pada tahap awal perkembangannya ada pada departemen pengendalian kualitas.

Pesaing industri elektronik didunia semakin ketat, apalagi dengan kecanggihan alat penunjang proses produksi dari perusahaan tersebut. Setiap industri lebih mementingkan kualitas produksinya baik dari segi mutu hingga harga yang ditawarkan kepada konsumen, Dalam hal ini mesin pendingin yang akan dipasarkan. Salah satu Komponen pendukung mesin pendingin adalah evaporator. Untuk memperoleh Evaporator yang baik tentu menyangkut berbagai unsur pendukung dalam membuat Evaporator. Seperti bahan baku yang digunakan proses produksi yang dilakukan dan harga jual yang dipasarkan juga menjadi faktor yang penting sebab akan menjadi hal yang sia-sia bila harga nya tidak bisa dicapai oleh para customer. Pada faktanya perusahaan harus bisa menentukan suatu formula agar dapat menciptakan sebuah evaporator yang bermutu tinggi serta harganya terjangkau.

PT. Fujisei Metal Indonesia yang beralamat di Jl raya buni bakti rt 11/006, desa buni bakti, kecamatan babelan, kabupaten bekasi adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang pembuatan pipa dan sambungan pipa dari besi dan baja. Serta komponen mesin pendingin Untuk mewujudkan kualitas hasil produksi yang dihasilkan dan memenuhi target produksinya maka harus ditunjang dengan mesin yang mempunyai teknologi canggih serta berskala besar agar dapat memproduksi evaporator dengan kualitas yang tinggi dan dapat diterima oleh customer.

METODE

Metode pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan di **PT Fujisei Metal Indonesia**, yang berlokasi di Jl. Raya Buni Bakti RT 11/006, Desa Buni Bakti, Kecamatan Babelan, Kabupaten Bekasi. Kegiatan berlangsung selama tiga bulan, meliputi tahap persiapan, pelaksanaan, serta evaluasi. Sasaran utama kegiatan adalah karyawan divisi produksi dan quality control yang terlibat langsung dalam pembuatan evaporator kulkas tipe Sharp SJ 19 Mk II. Pendekatan yang digunakan adalah **partisipatif**, di mana tim pelaksana bekerja sama secara langsung dengan pihak perusahaan untuk mengidentifikasi permasalahan, merancang solusi, dan mengimplementasikan perbaikan proses produksi.

Tahap persiapan diawali dengan koordinasi bersama pihak manajemen perusahaan untuk mengidentifikasi kebutuhan pelatihan terkait pengendalian kualitas. Selanjutnya disusun modul pelatihan yang berfokus pada penerapan *Statistical Quality Control* (SQC), meliputi teknik inspeksi bahan baku, prosedur pengujian produk, dan metode perbaikan cacat. Pada tahap pelaksanaan, dilakukan

sosialisasi dan pelatihan kepada karyawan, disertai simulasi penerapan SQC pada proses produksi evaporator. Seluruh peserta dilibatkan secara aktif dalam praktik inspeksi, pengukuran dimensi, pengujian kebocoran, dan pengecekan visual.

Tahap evaluasi dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap proses produksi setelah pelatihan, disertai perbandingan jumlah produk cacat sebelum dan sesudah penerapan metode SQC. Keberhasilan program diukur dari peningkatan pemahaman karyawan melalui hasil pre-test dan post-test, penurunan tingkat cacat produk, serta umpan balik dari pihak manajemen. Hasil evaluasi kemudian menjadi dasar penyusunan rekomendasi perbaikan berkelanjutan pada sistem pengendalian kualitas perusahaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penetapan Standar Kualitas

PT Fujisei Metal Indonesia menetapkan standar kualitas bahan baku dengan sangat ketat untuk menjamin kualitas produk akhir. Bahan utama pembuatan evaporator kulkas tipe Sharp SJ 19 Mk II, seperti aluminium coil, tembaga, dan baja, harus memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan. Sebagai contoh, aluminium coil memiliki standar berat antara 250 hingga 320 kg per roll, ketebalan material 2 mm, dan lebar 9 cm. Persyaratan ini bertujuan untuk memastikan bahwa bahan baku memiliki kekuatan dan ketahanan yang dibutuhkan untuk mencapai hasil produksi yang optimal.

1. Bahan Baku

Kualitas bahan baku ini juga dijaga melalui pemilihan pemasok yang bersertifikasi internasional. PT Chengon Metal Industrial dari China menyediakan material coil aluminium yang telah memenuhi standar internasional. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk memastikan kualitas bahan baku tetap konsisten dan sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Kualitas bahan baku yang terjamin penting agar proses produksi berjalan lancar dan menghasilkan produk yang sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan.

2. Produk

Produk akhir yang dihasilkan juga memiliki standar yang ketat untuk memenuhi spesifikasi teknis tertentu, seperti dimensi yang presisi, kekuatan struktur, dan ketahanan terhadap korosi. Proses pelapisan cat powder coating digunakan untuk melindungi produk dari oksidasi atau karat. Dengan pelapisan ini, produk diharapkan memiliki masa pakai yang lebih lama, bahkan dalam kondisi lingkungan yang keras. Standar produk akhir ini diperiksa melalui inspeksi yang teliti untuk memastikan bahwa semua produk memenuhi standar spesifikasi pelanggan.

3. Sparepart

Sparepart yang digunakan dalam proses produksi juga memiliki standar kualitas khusus, terutama dalam hal ketahanan terhadap suhu tinggi dan tekanan. Beberapa sparepart harus mampu bertahan pada tekanan nitrogen tinggi dalam proses inflasi, yang mencapai 90 kg/cm². Standar ini diterapkan agar setiap komponen dalam proses produksi bekerja secara optimal dan tidak menyebabkan kerusakan atau kegagalan pada produk akhir. Dengan demikian, perusahaan dapat menjaga stabilitas kualitas produk dan mengurangi kemungkinan adanya produk cacat.

Perencanaan Pengambilan Sampel

Perencanaan pengambilan sampel di PT Fujisei Metal Indonesia dilakukan dengan sangat teliti untuk memastikan kualitas produk pada setiap tahap proses produksi. Pengambilan sampel dilakukan secara acak tetapi representatif, sehingga hasilnya dapat mewakili keseluruhan batch produksi. Metode pengambilan sampel ini memungkinkan perusahaan untuk mendeteksi setiap cacat atau ketidaksesuaian pada tahap awal, sehingga dapat dilakukan perbaikan sebelum produk berlanjut ke tahap berikutnya. Pengambilan sampel biasanya dilakukan di beberapa titik kritis selama proses produksi. Misalnya, pada tahap akhir inspeksi, sampel diambil untuk diperiksa aspek-aspek teknis seperti dimensi, ketebalan cat, dan kualitas pengelasan. Dengan cara ini, setiap cacat yang mungkin terjadi dapat diidentifikasi lebih awal dan diperbaiki.

Proses pengambilan sampel ini juga membantu dalam memantau kepatuhan produk terhadap spesifikasi yang telah ditetapkan oleh pelanggan. Dalam pengambilan sampel, perusahaan juga

menerapkan standar inspeksi yang ketat. Sampel-sampel yang diambil dievaluasi menggunakan prosedur statistik dan dibandingkan dengan standar kualitas yang telah ditentukan. Hasil pengujian ini kemudian dicatat sebagai bagian dari data kualitas yang digunakan untuk mengukur performa proses produksi secara keseluruhan. Dengan cara ini, perusahaan dapat memastikan bahwa produk yang dihasilkan sesuai dengan harapan pelanggan. Penggunaan data hasil pengambilan sampel ini mencakup seperti ukuran dimensi, ketebalan cat, kekuatan pengelasan, serta parameter lainnya yang spesifik terhadap produk. Data ini juga membantu perusahaan dalam membuat keputusan untuk perbaikan proses produksi. Jika ada penyimpangan dari standar yang ditemukan dalam sampel, tindakan perbaikan langsung dapat dilakukan sebelum produk tersebut diproses lebih lanjut. Hal ini mengurangi risiko pengiriman produk cacat ke pelanggan dan memastikan bahwa kualitas produk tetap terjaga di seluruh tahap produksi. Perencanaan pengambilan sampel pada PT Fujisei Metal Indonesia sebagai berikut:

Tabel 1. Perencanaan Pengambilan Sampel

Tahap Produksi	Pengambilan Sampel	Jenis Pengujian	Frekuensi Pengambilan
Bahan baku masuk	Gudang bahan baku	Inspeksi visual dan fisik	Setiap batch
Proses produksi	Tahap awal, Tengah, dan akhir	Dimensi, ketebalan cat, dan pengelasan	Setiap 100 unit
Tahap akhir inspeksi Pengiriman	Sebelum pengelasan Produk siap kirim	Inspeksi visual, dimensi Cek acak produk siap kirim	Setiap 50 unit Setiap batch

Teknik Pengujian Kualitas

PT Fujisei Metal Indonesia menggunakan beberapa teknik pengujian kualitas yang komprehensif untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan sesuai dengan standar. Salah satu teknik utama yang digunakan adalah uji kebocoran (leak test), yang bertujuan untuk mendeteksi adanya kebocoran pada produk setelah proses pengelasan. Uji ini menggunakan nitrogen bertekanan tinggi, dengan tekanan sebesar 8 bar selama 15 menit di dalam air. Jika terdapat kebocoran, gelembung udara akan muncul, menandakan adanya kerusakan pada produk tersebut. Selain uji kebocoran, perusahaan juga melakukan pengujian ketahanan cat dengan proses powder coating. Dalam pengujian ini, produk diuji ketebalan dan kerataan lapisan powder coating untuk memastikan lapisan tersebut cukup tebal dan merata, sehingga dapat melindungi produk dari korosi. Hasil pengujian ketahanan cat ini sangat penting, karena kualitas cat yang tidak memenuhi standar dapat menyebabkan produk cepat rusak dan tidak memenuhi ekspektasi pelanggan.

Teknik pengujian lainnya termasuk inspeksi visual dan pengukuran dimensi produk. Pada tahap akhir produksi, setiap produk diperiksa secara visual untuk memastikan tidak ada cacat pada permukaan produk. Pengukuran dimensi juga dilakukan untuk memastikan produk memiliki ukuran yang sesuai dengan spesifikasi teknis. Dengan menggabungkan teknik inspeksi ini, perusahaan dapat memastikan bahwa produk akhir benar-benar sesuai dengan standar yang diharapkan oleh pelanggan. Selain itu, data dari hasil pengujian ini dicatat dan digunakan untuk analisis kualitas lebih lanjut. Proses pengujian kualitas di PT Fujisei Metal Indonesia yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Teknik Pengujian Kualitas

Jenis Pengujian	Deskripsi	Spesifikasi Standar	Proses Uji	Frekuensi
Uji kebocoran	Deteksi kebocoran Menggunakan nitrogen	8 bar selama 15 menit dalam air	Leak Test	Setiap produk
Pengujian Ketahanan cat	Uji ketebalan dan kerataan powder coating	Ketebalan minimal 50 mikron	Powder coatings	Setiap batch
Inspeksi Visual	Pemeriksaan cacat fisik dan visual	Bebas cacat visual	Powder coatings	Setiap produk
Pengukuran Dimensi	Pengukuran sesuai Spesifikasi teknik	Toleransi 0,5 mm	Inspeksi	Setiap produk

Perlakuan terhadap Produk dengan Kualitas Buruk

Perlakuan terhadap produk dengan kualitas buruk di PT Fujisei Metal Indonesia melibatkan beberapa langkah perbaikan dan kontrol yang ketat. Produk yang tidak lolos inspeksi kualitas akan dikembalikan untuk diperbaiki atau diperiksa ulang. Misalnya, jika hasil pengelasan tampak buram atau

bengkok, produk akan kembali ke tahap pengelasan untuk diperbaiki. Dengan melakukan perbaikan ini, perusahaan dapat memastikan bahwa produk yang dikirim ke pelanggan telah memenuhi standar yang ditetapkan. Produk yang gagal dalam uji kebocoran juga akan dikembalikan untuk diperbaiki. Dalam uji kebocoran ini, produk yang tidak kedap akan diidentifikasi dan diberi tanda untuk perbaikan. Setelah diperbaiki, produk tersebut akan melalui uji kebocoran kembali hingga hasilnya sesuai standar. Langkah ini penting untuk mencegah produk cacat terkirim ke pelanggan, yang dapat merusak reputasi perusahaan dan mengurangi kepuasan pelanggan.

Jika setelah perbaikan produk tetap tidak memenuhi standar kualitas, produk tersebut akan diklasifikasikan sebagai produk cacat dan tidak akan dilanjutkan ke proses pengepakan atau pengiriman. Produk yang cacat ini diisolasi dan tidak akan dicampur dengan produk lain yang telah memenuhi standar. Dengan cara ini, perusahaan dapat menjaga konsistensi kualitas produk yang diterima oleh pelanggan dan meminimalkan risiko terjadinya komplain. Selain itu, produk cacat yang terisolasi ini dicatat dan dianalisis lebih lanjut untuk memahami penyebab cacat. Data dari produk cacat digunakan untuk mengidentifikasi area dalam proses produksi yang perlu diperbaiki. Dengan mengambil tindakan berdasarkan data ini, perusahaan dapat meningkatkan proses produksi dan mengurangi kemungkinan terjadinya produk cacat di masa mendatang. Kriteria data perlakuan terhadap produk dengan kualitas buruk di PT Fujisei Metal Indonesia yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. Perlakuan terhadap Produk dengan Kualitas Buruk

Kategori cacat	Tindakan korektif	Kriteria penerimaan ulang	Analisi dan Dokumentasi
Cacat Pengelasan	Perbaikan ulang pengelasan	Bebas cacat setelah pengujian	Dicatat dan dianalisis
Kebocoran Produk	Perbaikan dan uji ulang kebocoran	Tidak ada gelembung dalam air	Dicatat untuk analisis kualitas
Cacat Visual	Perbaikan cat dan finishing	Bebas cacat visual	Dokumentasi dalam laporan harian
Dimensi Tidak Sesuai	Koreksi pada tahap pemotongan	Sesuai dengan toleransi dimensi	Dicatat sebagai data kualitas
Produk Gagal Total	Isolasi dan eliminasi dari batch	Tidak digunakan lagi	Ditandai dan dicatat untuk di analisis

PENUTUP

Dalam memproduksi di PT. Fujisei Metal Indonesia dalam proses pembuatan Evaporator kulkas Shrap SJ 19 Mk II itu melalui beberapa proses dan proses dari pengambilan material aluminium coil di gudang melalui proses rollbond dan di proses ini ada beberapa tahapan yang pertama proses Cutting, brushing, printing diproses printing ada penambahan material tinta jenis ink Dag 137 yang berfungsi untuk membuat pola alur Evaporator selanjutnya proses stacking, pre heating, hot mill aneling, roll leveling, punching, infalction proses yang menggunakan gas N₂ dengan pressur 90 kg/cm³ yang menimbulkan Evaporator kulkas Sharp tipe SJ 19 Mk II lalu keproses shering, proses rollbond menghasilkan barang setengah jadi selanjutnya ke proses metal press, proses ini yang membuat lubang yang ada di komponen Evaporator kulkas Sharp tipe SJ 19 Mk II selanjutnya ke argon atau welding di proses ini ada penambahan material aluminium dan tembaga yang berfungsi keluar dan masuknya preon, setelah proses welding baru ke proses lake test proses yang mengecek ada kebocoran atau tidak di produk Evaporator kulkas Shrap tipe SJ 19 Mk kemudian di packing selanjutnya ke Powder coating proses pengecatan dengan menggunakan powder selesai proses pengecatan evaoprator di packing dan di kirim ke customer.

Dalam proses produksi pembuatan Evaporator kulkas Sharp tipe SJ 19 Mk II di setiap divisi mempergunakan produksi terputus putus (intermeten) dimana aliran dari roll matrial hingga produk jadi tidak selalu sama, hal demikian membuat proses routing atau urutan kerja menjadi masalah yang keritis karna disetiap proses ada yang menggunakan waktu yang lumayan lama

Dalam proses pembuatan Evaporator kulkas Sharp tipe SJ 19 Mk II untuk meningkatkan produktifitas sehingga barang yang tidak lolos ke proses selanjutnya untuk operator setiap proses memperhatikan dan mengecek barang selesai proses agar tidak ada produk yang tidak lolos, harus ada

penambahan quality control di setiap proses sebagai pengendalian kualitas dan meningkatkan produktifitas apa bila ada masalah yang terjadi di setiap proses produksi untuk operator dan pimpinan yang ada di PT Fujisei Metal Indonesia lebih cepat dalam menagapi masalah yang terjadi di proses produksi agar masalah yang terjadi cepat teratasi agar tidak terulang kembali.

DAFTAR PUSTAKA

- Angeline, Allister, D., Gunawan, L. L., Prianto, Y. (2021). Pengembangan UMKM Digital Sebagai Upaya Ketahanan Bisnis Pasca Pandemi Covid-19. SERI Seminar Nasional IV: Pemberdayaan dan Perlindungan Konsumen di Era Ekonomi Digital: 85-92. <https://journal.untar.ac.id/index.php/PSERINA/article/view/18514>
- Consoli & Cesaroni. (2015). Are Small Businnes Reallyable to Take Advantage of Social Media? *Electronic Journal of Knowledge* 13 (4): 257-268.
- Febriyanto, M.T., & Arisandi, D. (2018). Pemanfaatan Digital Marketing Bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah pada Era Masyarakat Ekonomi Asean. *JMD: Jurnal Menejemen Dewantara* 1 (2):63-76.
- Kominfo. (2013). Kemkominfo: Pengguna Internet di Indonesia Capai 82 Juta
- Lutfiyani, I. Q., Hastandi, A. Y., Wahyuningsih, F., Wahyuni, A. T., Fanzi, G. F. A., Nufaizah, A., Mustofa, Rohimah, T., Yanuar, R. (2022). Pengembangan UMKM Melalui Optimalisasi Branding dan Penggunaan Media Digital di Desa Sindang Barang, Kabupaten Cilacap. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat* 4 (1): 70-84.
- Paramita, P. D. & Surur. (2022). Meningkatkan Kualitas Pemasaran UMKM Melalui Inovasi Sosial MediaMarketing pada Pelaku Usaha Keripik di Desa Domas. *E-Journal Al- Dzahab* 3 (1): 21-31.
- Suraya, F., Maharani, D. G., Rachmawati, H., Putri, D. M. Y., Sari, R. D. (2021). Peran Digital Marketing dan Packaging dalam Meningkatkan Produktifitas UMKM di Desa Muntung, Kecamatan Candirot, Kabupaten Temanggung. *Puruhita* 3 (2): 52-58.
- Waqfin, M. S. I., Wulandari, S. R., Tifliya, F. M., Indrayani, S., Wahyudi, W., & Roziqin, M. K. (2021). Penerapan Digital Marketing Sebagai Upaya Peningkatan Penjualan pada UMKM di Desa Kepuhdoko Jombang. *Jumat Ekonomi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 155-159.