

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PADA PROSES PRODUKSI *CYLINDER BLOCK* EJ59 DI PT. ASIAN ISUZU CASTING CENTER

¹Andrian Susilo Nugroho, ²Ari Zaqi Al Faritsy,

¹Program Studi S1 Teknik Industri, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, Jl. Glagahsari No.63, Warungboto, Umbulharjo, Yogyakarta City, Special Region Of Yogyakarta 55164

E-mail: andriansusilo48@gmail.com, ari_zaqi@uty.ac.id,

ABSTRAK

PT. Asian Isuzu Casting Center merupakan perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur *casting parts fo engine, commercial vehicle, dan machinery parts*. dengan produk utama adalah *Cylinder Block* EJ59. Pada bulan Januari-2022 s/d Maret-2023 masih ditemukan produk yang tidak sesuai dengan spesifikasi atau cacat. Jumlah kecacatan setiap bulannya dengan rata-rata keseluruhan sebesar 4%, bila dijumlahkan produksi *Cylinder Block* EJ59 sebanyak 200.923 per-unit dan terdapat data produk *defect* sebanyak 17.911. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengurangi cacat produk *Cylinder Block* EJ59. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada proses produksi *Cylinder Block* EJ59 dibagian *moulding* terdapat empat jenis *defect* yaitu *defect* sunakui, *defect* yakitsuki, *defect* yumore, dan *defect* norokui. Dari hasil peta kendali P menyatakan bahwa keempat jenis produk *defect* yang diperoleh tidak ada yang melewati batas control UCL maupun LCL. Maka dari itu kerusakan pada proses produksi *Cylinder Block* EJ59 masih berada di dalam batas-batas pengendalian. Dari hasil Fmea didapatkan nilai RPN (*Risk Priority Number*) tertinggi yaitu 350. Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kerusakan produk *Cylinder Block* EJ59 dari hasil diagram *fishbone* adalah faktor manusia, metode, mesin dan bahan baku. Setelah diketahui penyebab kecacatan, maka dilakukan usulan perbaikan menggunakan *5W+1H* dan pelaksanaan *5S* guna mengurangi jumlah kecacatan pada produk *Cylinder Block* EJ59 yaitu dengan melakukan perawatan mesin secara rutin, membuat jadwal perawatan dan pembersihan mesin produksi, pengecekan bahan baku pasir *greensand, cold-box dan no-bake mold* diawal sebelum masuk ke gudang penyimpanan bahan baku, mengawasi operator terkait penuangan cairan *pouring* dan diberlakukan SOP agar karyawan memiliki kedisiplinan dan loyalitas pada saat bekerja.

Kata Kunci: *Kaizen*, Pengendalian Kualitas, *5W+1H*, Pelaksanaan *5-S*,

ANALYSIS OF QUALITY CONTROL IN THE EJ59 CYLINDER BLOCK PRODUCTION PROCESS AT PT. ASIAN ISUZU CASTING CENTERS

¹Andrian Susilo Nugroho, ²Ari Zaqi Al Faritsy,

*¹Industrial Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, University of
Technology Yogyakarta*

*Jl. Glagahsari No.63, Warungboto, Umbulharjo, Yogyakarta City, Special Region Of Yogyakarta
55164*

E-mail: andriansusilo48@gmail.com, ari_zaqi@uty.ac.id,

ABSTRACT

PT. Asian Isuzu Casting Center is a company engaged in manufacturing casting parts for engines, commercial vehicles, and machinery parts with the main product being Cylinder Block EJ59. In January-2022 to March-2023, products that do not comply with specifications or defects are still found. The number of defects each month with an overall average of 4%, if the total production of the EJ59 Cylinder Block is 200,923 per unit and there are 17,911 defect product data. The purpose of this study is to reduce product defects Cylinder Block EJ59. Based on the results of the analysis that has been carried out in the EJ59 Cylinder Block production process in the molding section, there are four types of defects which are sunakui defects, yakitsuki defects, yumore defects, and norokui defects. From the results of the P control chart, it is stated that the four types of defect products obtained did not cross the UCL or LCL control limits. Therefore, damage to the EJ59 Cylinder Block production process is still within the control limits. From the Fmea results, the highest RPN (Risk Priority Number) value was 350. The factors that caused damage to the EJ59 Cylinder Block product from the results of the fishbone diagram were human factors, methods, machines and raw materials. After knowing the cause of the defect, a recommendation for improvement is made using 5W+1H and 5S implementation to reduce the number of defects in the Cylinder Block EJ59 product by carrying out routine machine maintenance, scheduling maintenance and cleaning of production machines, checking raw materials for greensand sand, cold-boxes and no-bake mold at the beginning before entering the raw material storage warehouse, supervising operators regarding the pouring of liquid pouring, and implementing SOPs so that employees have discipline and loyalty at work.

Keywords: *Kaizen, Quality Control, 5W+1H, 5-S Implementation,*

DAFTAR PUSTAKA

- Adyatama, A., & Handayani, N. U. (2018). Jurnal Teknik Industri. Perbaikan Kualitas Menggunakan Prinsip *Kaizen* Dan *5 Why Analysis*: Studi Kasus Pada *Painting Shop Karawang Plant 1*, PT. Toyota Motor Manufacturing Indonesia, XIII, 169-176.
- Arif, M. S., Chauliah, F. P., & Ngudi, T. (2018). Peningkatan *Grade* Kain sarung dengan Mengurangi Cacat Menggunakan Metode *Kaizen* dan Siklus *PDCA* pada PT. X, 26(2), 222-231.
- B. R. Heizer J, Manajemen Operasi. Jakarta, 2005.
- Baraba, Shafina, A. A., et al. "Pengendalian Kualitas Produk dengan Penerapan *Kaizen 5S* dan Metode *Seven Tools* pada PT. Bali Es." Seminar dan Konferensi Nasional IDEC. 2021.
- Berhe, H. H. (2021). Jurnal Internasional Manajemen Kualitas & Keandalan. Penerapan filosofi *Kaizen* untuk meningkatkan kinerja industri manufaktur: studi eksplorasi industri kimia *Ethiopia*, I, 204-235.
- Budihardjo, M. (2014). Panduan Praktis Menyusun SOP. Jakarta: Raih Asa Sukses.
- Bonar Harahap, Luthfi Parindu dan An Ama Lailan Fitria. (2018). Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode *Six Sigma*.
- Darmawan, H., Hasibuan, S., & Purba, H. H. (2018). Penerapan konsep *Kaizen* dengan 8 Langkah *PDCA* untuk mengurangi cacat garis pada proses penempelan: Studi kasus pada aki otomotif. Int. J. Adv. Sains. Res. Eng 4(8), 97-107.
- Goyal, A., Agrawal, R., Chokhani, R. K., & Saha, C. (2019). Pengurangan limbah melalui pendekatan *Kaizen*: Studi kasus sebuah perusahaan di India. Pengelolaan & Riset Limbah, (1), 102-107.
- Kenji, C., (2016). Teknik Pengecoran Logam, Penerbit Pradya, Jakarta
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/Menkes/SK/XI/2002. Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri.
- Napitu, T. H., Harahap, U. N., & Suratman, J. (2022). Pengendalian kualitas produk pulp dengan menggunakan metode *Kaizen* di PT. Toba Pulp Lestari, Tbk. Jurnal Vorteks, 3(1), 182-189.
- Nastiti & Heni. (2014). "Analisis pengendalian kualitas produk dengan metode *Statistical Quality Control* Studi Kasus: pada PT "X" Depok." *Sustainable Competitive Advantage (SCA)* 4.1.
- Osada, Takashi. (2015). Sikap Kerja 5S. Jakarta : PPM

- Pahmi, L., Sulistiowati, E. D., & Harsyiah, L. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas AMDK Menggunakan Metode *Fmea* dan Penerapan *Kaizen* PT. Lombok Pusaka Adam, Jelantik, Central Lombok. *Eigen Mathematics Journal*, 7-14.
- Paisal, A., & Babay, J. C. (2020). "Analisis Penyebab Cacat Menggunakan Metode *Failure Mode Effect and Analysis (Fmea)* Pada Produk *Dark Compound* Dengan Pendekatan Metode *Kaizen* Untuk Memperbaiki Sistem Produksi Studi Kasus PT. XYZ." *Prosiding Snitt Poltekba 4*: 328-336.
- Paquita, E. V., & Laksono, P. W. (2022). Upaya Pengendalian Kualitas Produk Menggunakan Metode *Fmea* Serta Pendekatan *Kaizen* di PT dan Liris.
- Prayuda, R. Z. (2020). Peningkatan berkelanjutan melalui *Kaizen* dalam industri otomotif. *Jurnal Riset Teknik & Manajemen Industri 1(1b)*, 37-42.
- Rahmi M, Rosalina E, Rosita I. (2015). Penerapan Biaya Kualitas Dalam Meningkatkan Efisiensi Biaya Produksi Pada *Catering ABC*. *Akuntansi dan Manajemen*. 2015;10 (1) : 25-35.
- Rizaldi, R. A., Suseno, A., & Kusnadi. (2023). *Jurnal Serambi Engineering*. Analisis Pengendalian Kualitas Produk Cacat dengan Metode *Lean Six Sigma DMAIC* dan *Kaizen* di PT. X.
- Rufaidah, A., Izzah, N., & Efendi, M. R. (2020). *Management Systems & Industrial Engineering Journal*. Analisa Perencanaan Perbaikan Kualitas untuk Mengurangi Cacat Produk *Coffee Chocolate Creamer* Menggunakan Metode *Kaizen* (CV Graha Rejeki Indonesia), III, 72-79.
- Rusdiana, W., & Dwi, S. (2022). *Jurnal Riset Teknik & Manajemen Industri*. *Kaizen* dan Saran Implementasinya di Industri Pertahanan: Kajian Pustaka, III, 35-52.
- Rogo, GK CJ., (2013), Pengaruh Variasi Suhu Tuang Terhadap Kekerasan Dan Struktur Mikro Pada Hasil *Remelting* Aluminium Tromol Supra X Dengan Cetakan Logam, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Mesin*, 2(2), 8-16.
- Santosa, D. B., Purnawan, Sayuti, M., & Budiastuti, P. (2021). *Buku Panduan Membangun Karakter Siswa SMK Melalui Kaizen*. Yogyakarta.
- Suarez-Barraza, M. F., Miguel-Davila, J. A., & Morales-Contreras, M. F. (2021). *Jurnal Internasional Ilmu Mutu dan Jasa*. Penerapan metodologi *Kaizen-Kata* untuk memperbaiki proses masalah operasional. Studi kasus dalam organisasi jasa, XIII, 29-44.
- Sutrisno & Badri, R. (2012). Pengendalian Kualitas Produk Dengan Pendekatan Model SQC (*Statistikal Quality Control*) Aplikasi model pada Perusahaan *Furniture*. Universitas Widya Dharma Klaten.

- Sujana & Wayan, (2010). Pengaruh *Temperature* Tuang Dan Waktu Tuang Terhadap Penyusutan Silinder Coran Alumunium Dengan Cetakan Logam, Jurnal *Flywheel*, 3(1), 17-23.
- Suherman, A., & Cahyana, B. J. (2019). Prosiding Semnastek Fakultas Teknik. Pengendalian Kualitas Dengan Metode *Failure Mode Effect And Analysis (Fmea)* Dan Pendekatan *Kaizen* untuk Mengurangi Jumlah Kecacatan dan Penyebabnya, 1-9.
- Sinulingga, Sukaria. (2019). Metode Penelitian. Medan : USU Press. Suryoputro,
- Waluyo. (2014). Perpajakan Indonesia. Jakarta: Salemba Empat.
- Windarti, T. & Ibrahim, M. (2017). Pengaruh Kualitas Produk Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Produk Donat Madu. Jom FISIP Volume 4 No. 2 Oktober 2017, pp. 1–10.
- Wiratmani, (2013). “Analisis Implementasi Metode 5S Pemeliharaan Stasiun Kerja Proses *Silk Printing* di PT. Mandom Indonesia Tbk”. Faktor Exacta, Hal 298-308.