

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di PT Elang Jagad menggunakan pendekatan Six Sigma dengan metode DMAIC, dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

1. Jenis kecacatan dalam proses produksi frame generator di PT. Elang Jagad adalah cacat body tidak simetris, yang bersifat non-reworkable dan menyebabkan disposal langsung.
2. Mengetahui akar penyebab menggunakan Fishbone Diagram menunjukkan bahwa faktor manusia, mesin, metode kerja, dan lingkungan produksi menjadi penyebab utama terjadinya kecacatan, khususnya pada proses pemotongan dan bending.
3. Langkah perbaikan yang diterapkan berupa penambahan alat bantu seperti jig/mal dan standarisasi prosedur kerja terbukti efektif dalam menurunkan tingkat kecacatan, yang dibuktikan secara statistik melalui uji dua proporsi dengan hasil signifikan ($p\text{-value} < 0,05$).
4. Setelah penerapan perbaikan, jumlah produk yang kembali dan produk disposal menurun secara konsisten, bahkan disposal berhasil ditekan hingga nol unit pada dua minggu terakhir masa pengamatan.
5. Dari sisi ekonomi, penerapan perbaikan menghasilkan penghematan sebesar Rp 24.851.691 dalam lima minggu, melalui pengurangan disposal produk cacat.

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar pencatatan data kecacatan dilakukan lebih detail, yaitu dengan mencatat jenis cacat yang muncul pada setiap produk, bukan hanya jumlah unit yang cacat. Dengan cara ini, frekuensi setiap jenis kecacatan akan lebih terlihat, sehingga analisis seperti diagram Pareto, DPMO, dan kontrol grafik bisa lebih akurat.

Selain itu, pencatatan data sebaiknya dilakukan setiap hari dan dibedakan berdasarkan stasiun kerja. Hal ini akan membantu peneliti menemukan penyebab cacat dengan lebih cepat dan menentukan langkah perbaikan yang lebih tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu Lestari, D., & Purwatmini, S. (2021). *Pengendalian Kualitas Produk Tekstil Menggunakan Metoda DMAIC*. Jurnal Rekayasa Industri, 13(1), 45–53.
- Caesaron, M. D. (2018). *Penerapan Metode Six Sigma dengan Pendekatan DMAIC pada Proses Handling Painted Body BMW X3 (Studi Kasus: PT. Tjahja Sakti Motor)*. Skripsi. Universitas Indonesia.
- Dini, A. (2019). *Manajemen Mutu Produk*. Yogyakarta: Deepublish.
- Erdhianto, H. (2021). *Dasar-Dasar Six Sigma untuk Manajemen Kualitas*. Jakarta: Salemba Empat.
- Fauzi, A. (2021). *Six Sigma dan Penerapannya dalam Industri*. Bandung: Pustaka Teknik.
- Firmansyah, R., & Yuliarty, T. (2020). *Implementasi Metode DMAIC pada Pengendalian Kualitas Sole Plate di PT Kencana Gemilang*. Jurnal Ilmiah Teknik Industri, 8(2), 98–106.
- Fauziyah, A. N. H., & Puspitasari, N. B. (2023). *Pengendalian kualitas produk rework square mechanical tube pada PT Indonesia Steel Tube Works*. *Industrial Engineering Online Journal*, 12(4). Universitas Diponegoro.
- Heizer, J. (2017). *Operations Management*. Pearson Education.
- Ibrahim, M. (2020). *Penerapan Six Sigma pada Industri Manufaktur*. Malang: UMM Press.

- Ismail, I., & Marwan, M. (2024). Quality control of plastic sack products using the DMAIC method at PT. XYZ. *International Journal of Mechanical Computational and Manufacturing Research*, 13(4), 110–118.
- Ibrahim, A. S., & Abidin. (2023). *Pengendalian dan Perbaikan Kualitas Pelayanan Coating Guna Mengurangi Keluhan Pelanggan Menggunakan Metode Six Sigma dan Kaizen*. Jurnal Teknik Industri, 13(3).
- Kumar, M. P., Raju, N. V. S., & Satish Kumar, M. V. (2016). Quality of quality definitions – An analysis. *International Journal of Scientific Engineering and Technology*, 5(3), 142–148.
- Montgomery, D. C. (2019). *Design and Analysis of Experiments* (9th ed.). Wiley.
- Mulyadi. (2010). *Akuntansi Biaya*. Jakarta: Salemba Empat.
- Panudju, A. T., Judijanto, L., Apriyanto, A., Jumiono, A., Pajala, S., Suharyanto, S., Demmanggasa, Y., Marfuah, U., Herlina, R. L., Sudarwati, W., & Widjaya, W. (2025). *Pengantar teknik industri*. PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- Pyzdek, T., & Keller, P. A. (2018). *The Six Sigma Handbook* (4th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Putradieska, D. (2021). *Analisis dan Perbaikan Kualitas Produksi Packaging dengan Menggunakan Pendekatan DMAIC (Studi Kasus: PT YMG Yogyakarta)*. Skripsi. Universitas Islam Indonesia.
- Rani, & Setiawan. (2021). *Analisis pengendalian kualitas produk menggunakan pendekatan statistical quality control (SQC) di PT. Samcon. Industri Inovatif – Jurnal Teknik Industri ITN Malang*, 3(1).

- Soemohadiwidjojo, G. (2017). *Statistik Industri: Konsep dan Aplikasi Six Sigma*. Surabaya: ITS Press.
- Sibarani, A. A., Fatah, V. M. A., & Setyaningrum, D. T. (2024). *Analisis quality control pada proses sewing dengan Statistical Process Control (SPC) dan 5-Why's analysis: Studi kasus PT. YZ Tbk. Journal of Research in Industrial Engineering and Management*
- Sumasto, F., Satria, P., & Rusmiati, E. (2022). *Implementasi Pendekatan DMAIC untuk Quality Improvement pada Industri Manufaktur Kereta Api. Jurnal INTECH Teknik Industri*, 8(2), 161–170.
- Sinaga, T. S., Budiman, I., & Kartika, T. H. (2025). Analisis penyebab produk defect selama penyimpanan pada perusahaan manufaktur plastik dengan diagram Pareto dan root cause analysis. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi (JUTIN)*, 8(2), 1714–1722
- Tambunan, T. (2020). *Statistik untuk Industri dan Bisnis*. Jakarta: UI Press.
- Sarma, T. S., Budiman, I., & Kartika, T. H. (2025). Analisis penyebab produk defect selama penyimpanan pada perusahaan manufaktur plastik dengan diagram Pareto dan root cause analysis. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, 8(2), 1714–1722.
- Wulansari, D., et al. (2019). *Implementasi Six Sigma dalam Proses Produksi untuk Meningkatkan Kualitas*. *Jurnal Teknik Industri*, 7(1), 1–9.
- Xuan, V. N., & Trung, N. T. (2020). *Factors affecting quality management in business: Evidence in Vietnam manufacturing and technology enterprises. Management Science Letters*, 10(9), 2099–2106.