BAB V
PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) pada produk beton K-350 di CV. MK Beton, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisis menggunakan metode *Statistical Quality Control (SQC)* menunjukkan bahwa proses produksi beton K-350 di CV. MK Beton masih mengalami variasi kualitas, yang ditandai dengan masih ditemukannya beberapa produk yang memiliki kuat tekan di bawah standar 35 MPa**.** Analisis *check sheet*, histogram, diagram Pareto, dan peta kendali menunjukkan bahwa variasi mutu dipengaruhi oleh faktor material, metode, manusia, mesin, pengukuran, dan lingkungan sehingga diperlukan pengendalian proses yang lebih konsisten.
2. Hasil analisis *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) menunjukkan bahwa penyebab kegagalan dengan prioritas risiko tertinggi adalah kadar air agregat yang tidak stabil diikuti oleh komposisi campuran beton yang tidak konsisten**,** kesalahan operator dalam penimbangan material**,** dan proses curing yang tidak sesuai standar. Hasil tersebut menjadi dasar dalam penyusunan strategi pengendalian kualitas yang diprioritaskan pada peningkatan kualitas beton.

B. Saran

1. CV. MK Beton disarankan untuk memperkuat sistem pengendalian kualitas pada setiap tahapan produksi melalui pemeriksaan kadar air agregat, penerapan *mix design* secara konsisten, kalibrasi peralatan produksi dan alat ukur secara berkala, serta pelaksanaan *preventive maintenance* guna meminimalkan variasi proses dan meningkatkan konsistensi mutu beton K-350.
2. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah sampel yang lebih banyak dan mengombinasikan metode SQC dan FMEA dengan metode pengambilan keputusan lainnya, seperti AHP, TOPSIS atau *Fault Tree Analysis (FTA)***,** sehingga analisis prioritas risiko dan usulan perbaikan dapat dilakukan secara lebih komprehensif dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

Amanda, S. A., & Irianti, L. (2023). Usulan Perbaikan Kualitas Produk Produk Jaket Kulit Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis (Fmea) Dan 5w 1h. 1–13.

Andara, Y., Suri, P., Noorhidana, V. A., & Helmi, M. (2024). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Mutu Beton Ready Mix. 14(01), 171–186.

Apung, B., & U-Ditch, S. (2023). Analisis Aplikasi Beton Ringan Pada Saluran Desain Dan Produk U-Ditch Pra-Cetak ". 28(1), 60–69.

Astuti, W., Maksum, A. H., & Herwanto, D. (2025). Penerapan Metode Statistical Quality Control (Sqc) Dan Analisis Fmea Untuk Menurunkan Tingkat Reject Holes Cigarette Paper Grade Coresta 60 Di Pt Bukit Muria Jaya (Bmj). 2024.

Bilatula, V., Lasalewo, T., & Arafat, M. Y. (N.D.). Usulan Perbaikan Mesin Batching Plant Dengan Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis (Fmea) And Effect Analysis (Fmea) Method To Overcome These Problems . Based On The Results Of Data Analysis. 3(2), 59–64.

Dani, W. R., & Purnama, J. (2024). Volume 8 No . 2 April 2024 Analisis Beban Kerja Pada Produksi Beton Pracetak Untuk Menentukan Jumlah Kebutuhan Pekerja P-Issn : 2776-4745. 8(2).

E-Issn, I. (2024). Medika : Jurnal Ilmiah Kesehatan.

Effect, M., Fmea, A., Pt, D., & Arnos, P. (2023). Pengendalian Kualitas Proses Produksi Paving Block K300 T-6 Dengan Menggunakan Metode Six Sigma Dan Failure Mode Effect Analysis (Fmea) Di Pt. Pesona Arnos Beton. 8(2), 105–118.

Farisi, F. El, Ramdhanni, D., Yuhafidin, H., Prastyo, Y., Industri, F. T., Bangsa, U. P., Diagram, F., & Time, C. (2025). Evaluasi Cycle Time Di Pt . Xyz Untuk Meningkatkan Efektifitas. 2(3), 2156–2167.

Farmasetika, M., & Review, A. M. (2021). Ishikawa Diagram Dan Failure Mode Effect Analysis (Fmea) Sebagai Metode Yang Sering Digunakan Dalam Manajemen Risiko Mutu Di Industri. 6(1), 1–9.

Hidayat, M. K. (2021). Analisis Pengendalian Mutu Produksi Menggunakan Metode Six Sigma Pada Industri Paving Block. 2(1), 6–12.

Huda, M., Safitri, W., Hartati, N., Bangsa, U. P., Metode, M., Process, S., Jurnal, C., & Kantor, A. (2021). Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan

Metode Statistical Process Control. 9(2), 173–182.

Indah, B., Noe, K. B., Nyoko, A. E. L., & Fanggidae, R. P. C. (N.D.). Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Pada Perusahaan Meubel Ud . Barokah Indah Di Kota Kupang Analysis Of Production Quality Control At A Furniture Company Ud . 31–39.

Kulcsár, E., Csiszér, T., & Abonyi, J. (2020). Methodsx Pairwise Comparison Based Failure Mode And Effects Analysis (Fmea). 7(July), 0–7. Https://Doi.Org/10.1016/J.Mex.2020.101007

Kumah, A., Nwogu, C. N., Issah, A., Obot, E., Kanamitie, D. T., Sifa, J. S., & Aidoo, L. A. (2024). Quality And Safety Learning Corner Cause-And-Effect (Fishbone) Diagram : A Tool For Generating And Organizing Quality Improvement Ideas. 7(2), 85–87. Https://Doi.Org/10.36401/Jqsh-23-42.This

Muin, A. (N.D.). No Title.

Mutmainnah, N. A., Rauf, N., & Dahlan, M. (2026). Evaluasi Risiko Kecacatan Produk Paving Block Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis (Fmea) Untuk Menentukan Prioritas Perbaikan Kualitas Produksi. 63–71.

Nabila, B. N., Dahda, S. S., & Priyana, E. D. (2025). Penerapan Failure Mode And Effect Analysis (Fmea) Dan Fault Tree Analysis (Fta) Pada Mesin Produksi Untuk Peningkatan Keandalan. 4(4), 1613–1623.

Nasution, I. H., & Sulistiyowati, W. (2008). Pengendalian Kualitas Produk Beton Masonry Jenis Paving Tile Menggunakan Metode Seven Tools Dan Six Sigma Quality Control Of Paving Tile Concrete Masonry Products Using Seven Tools And Six Sigma Methods. 1–13.

Of, D., Ethics, B., Health, I. N., Based, S., & Principles, B. (2025). Dimensi Etika Bisnis Dalam Pelayanan Kesehatan Berdasarkan Prinsip-Prinsip Bioetika. 4(5), 567–576.

Pasien, K., Jalan, R., Intervening, S., Klinik, D., & Medika, F. (2023). Bursa : Jurnal Ekonomi Dan Bisnis. 2(1), 1–17.

Pile, S., & Matrial, P. (2022). Analisis Pengendalian Mutu Beton Spun Pile Diameter 300 Mm Produksi Pt . Waskita Beton Precast - Plant Bojonegara Mengetahui Proses Pengendalian Mutu Beton Tiang Pancang (Spun Pile) Mengetahui Proses Pembuatan Tiang Pancang (Spun Pile) Mengetahui Cara Mengatasi Produk Cacat Mengetahui Perawatan Tiang Pancang (Spun Pile). 04(01), 65–79.

Pratiwi, S. Y., Rahmatika, I., Dahlan, A. V., & Sjah, J. (2025). Analisis Daur Hidup

Proses Produksi Beton Rcc Dengan Substitusi Parsial Terak Nikel (Studi Kasus Laboratorium Struktur Dan Material , Fakultas Teknik , Universitas Indonesia). 10(6), 5746–5756.

Produk, K., Kendali-P, P., & Chart, F. (N.D.). Namara : Jurnal Manajemen Pratama Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (Sqc) Untuk Mengurangi Kerusakan Produk Panel Cladding Pada Pt . Delima Karya Putra Grc Universitas Pakuan , Kota Bogor , Indonesia

Produk, M. K. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas (Quality Control) Dalam Meningkatkan Kualitas Produk. 6, 393–399.

Ramadhan, D., Naia, F., Rustandi, P., Maulana, C., & Bangsa, U. P. (2025). Penerapan Failure Mode And Effect Analysis (Fmea) Untuk Mengidentifikasi Risiko Proses Manufaktur Terminal Listrik : Studi Literatur Pada Industri. 9(7), 96–104.

Sofyan, H., Maydi, R., Putra, S., Gumelar, I., Sutartiah, F., Studi, P., Industri, T., & Teknologi, S. T. (2024). Menggunakan Metode Seven Tools Dan Failure Mode And Effect Analysis Di. 5(1), 10–18.

Suherman, A., & Cahyana, B. J. (2019). Pengendalian Kualitas Dengan Metode Failure Mode Effect And Analysis (Fmea) Dan Pendekatan Kaizen Untuk Mengurangi Jumlah Kecacatan Dan Penyebabnya. 1–9.

Umum, D. P. (2005). Departemen Pekerjaan Umum.

Utara, U. S. (2025). Paper – Open Access Pengendalian Kualitas Berdasarkan Uji Kuat Tekan Produk Beton Dan Penentuan Failure Mode And Effect Analysis Di Pt Sumber Wijaya Sakti Talenta Conference Series Pengendalian Kualitas Berdasarkan Uji Kuat Tekan Produk Beton Dan Penentuan Failure Mode And Effect Analysis Di Pt Sumber Wijaya Sakti. 8(1). Https://Doi.Org/10.32734/Ee.V8i1.2646

Windarti, T. (2012). Pada Proses Produksi Besi Beton. 2007, 173–180.