

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK PAVING BLOCK  
MENGUNAKAN METODE *SIX SIGMA* DAN 5W + 1H (STUDI KASUS  
DI UD MULIA GENTENG BETON)**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi dan melengkapi salah satu syarat Dalam menempuh ujian sarjana teknik program studi teknik industri Pada Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatra Utara

Oleh:

**SYABRIDAL LIANSYAH**  
**71210914009**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2025**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Analisis Pengendalian Kualitas Produk *Paving block* Menggunakan Metode *Six Sigma* dan 5W+1H (Studi Kasus Di UD Mulia Genteng Beton):

skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan program studi S1 Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara.

Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Darlina Tanjung, MT, Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara.
2. Ibu Wirda Novarika AK, ST, MM, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Sumatera Utara. Dan selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
3. Bapak Ir. Bonar Harahap, MT, selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
4. Bapak/Ibu Dosen Teknik Industri UISU yang telah memberikan masukan berupa ilmu pengetahuan yang sangat berguna dalam penyusunan Skripsi ini.
5. Orang Tua saya Marida, yang telah mendukung sepenuhnya kepada saya baik doa, moral, motivasi semangat maupun materi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
6. Bapak Sarwedi selaku Manager *marketing* dan produksi UD Mulia Genteng Beton yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan sehingga dapat membantu dalam penyusunan skripsi ini.
7. UD Mulia Genteng Beton yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
8. Seluruh Karyawan/Karyawati UD Mulia Genteng Beton yang telah membantu

melengkapi data yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian.

9. Sahabat dan teman-teman yang telah memberikan dorongan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa proposal skripsi ini masih memiliki keterbatasan dalam segala hal sehingga mungkin masih banyak kekurangan atau pun kelemahan dalam penyusunannya. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi untuk penyempurnaan dan kemajuan skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Medan, Juni 2025

Penulis

(Syabridal Liansyah)

71210914009

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I LATAR BELAKANG .....</b>	<b>I-1</b>
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah .....	I-2
1.3 Tujuan Penelitian .....	I-3
1.4 Manfaat Penelitian .....	I-3
1.5 Batasan Masalah.....	I-3
1.6 Asumsi.....	I-3
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-4
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>II-1</b>
2.1 Pengendalian Kualitas.....	II-1
2.1.1 Pengertian Kualitas .....	II-1
2.1.2 Pengertian Pengendalian Kualitas .....	II-1
2.2 <i>Six Sigma</i> .....	I
2.3 Metode <i>Six Sigma</i> .....	II-2
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>1</b>
3.1 Objek Penelitian .....	III-1
3.2 Jenis Data .....	III-1
3.2.1 Data Primer .....	III-1
3.2.2 Data Sekunder.....	III-1
3.3 Metode Pengumpulan Data .....	III-1
3.3.1 Observasi .....	III-1
3.3.2 Wawancara .....	III-2

3.3.3 Kajian Literatur.....	III-2
3.3.4 Dokumentasi .....	III-2
3.4 Metode Pengolahan Data .....	III-2
3.5 Rencana Pelaksanaan Tugas.....	III-3
3.6 Diagram Alur Penelitian ( <i>Flow Chart</i> ) .....	III-4
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....</b>	<b>IV-1</b>
4.1 Pengumpulan Data .....	IV-1
4.1.1 Profil UD .....	IV-1
4.1.2 Tenaga Kerja.....	IV-1
4.1.3 Produk yang dihasilkan.....	IV-1
4.1.4 Proses Bisnis .....	IV-1
4.1.5 Proses Produksi.....	IV-2
4.1.6 Data Jumlah Produksi dan Produk Cacat.....	IV-6
4.2 Analisis Tingkat Kualitas Produk <i>Paving block</i> Melalui Tahapan <i>Define</i> dan <i>Measure</i> .....	IV-7
4.2.1 <i>Define</i> .....	IV-7
4.2.2 <i>Measure</i> .....	IV-8
4.3 Identifikasi Faktor Penyebab Kecacatan Produk <i>Paving block</i> Menggunakan <i>Analyze</i> .....	IV-15
4.3.1 Diagram <i>Fishbone</i> .....	IV-18
4.4 Usulan Tindakan Perbaikan Terhadap Penyebab Cacat Produk <i>Paving</i> <i>block</i> dengan Tahap <i>Improve</i> .....	IV-21
<b>BAB V ANALISA DAN EVALUASI .....</b>	<b>V-1</b>
5.1 Analisis Tingkat Kualitas Produk <i>Paving block</i> Melalui Tahapan <i>Define</i> dan <i>Measure</i> .....	V-1
5.1.1 Tahap <i>Define</i> .....	V-1
5.1.2 Tahap <i>Measure</i> .....	V-2
5.2 Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kecacatan Produk <i>Paving block</i> Menggunakan <i>Analyze</i> .....	V-4
5.2.1 Analisis diagram <i>Fishbone</i> .....	V-7

5.3	Memberikan Usulan Perbaikan Terhadap Penyebab Terjadinya kecacatan Produk <i>Paving block</i> Menggunakan <i>Improve</i> .....	V-9
-----	--	-----

**BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN ..... VI-1**

6.1	Kesimpulan .....	VI-1
-----	------------------	------

6.2	Saran.....	VI-2
-----	------------	------

**DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh SIPOC.....	II-3
Gambar 2.2 Contoh CRQ.....	II-4
Gambar 2.3 <i>Fishbone</i> Diagram.....	II-6
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	III-4
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Proses Bisnis UD Mulia Genteng Beton .....	IV-2
Gambar 4.2 Proses Pencampuran Bahan Baku .....	IV-3
Gambar 4.3 Proses Pencetakan .....	IV-3
Gambar 4.4 Proses Pengeringan .....	IV-4
Gambar 4.5 Proses Penjemuran .....	IV-4
Gambar 4.6 Cacat Sompel.....	IV-6
Gambar 4.7 Cacat Retak .....	IV-6
Gambar 4.8 Cacat Tidak Rata .....	IV-7
Gambar 4.9 Diagram SIPOC.....	IV-7
Gambar 4.10 Diagram Pareto Jenis Cacat.....	IV-9
Gambar 4.11 <i>Control Chart Defect Paving block</i> .....	IV-11
Gambar 4.12 Grafik Nilai DPMO .....	IV-14
Gambar 4.13 Grafik Nilai <i>Sigma</i> .....	IV-14
Gambar 4.14 Diagram Sebab Akibat Cacat Sompel.....	IV-19
Gambar 4.15 Diagram Sebab Akibat Cacat Retak.....	IV-20
Gambar 4.16 Diagram Sebab Akibat Cacat Tidak Rata .....	IV-21

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Severity Rating</i> .....	II-8
Tabel 2.2 <i>Occurence Rating</i> .....	II-8
Tabel 2.3 <i>Detection Rating</i> .....	II-9
Tabel 3.1 Rencana Pelaksanaan Tugas Skripsi .....	III-3
Tabel 4.1 Data Hasil Produksi dan Produk Cacat .....	IV-5
Tabel 4.2 Persentase Jenis Cacat.....	IV-9
Tabel 4.3 Perhitungan Batas Kendali.....	IV-10
Tabel 4.4 perhitungan DPMO dan <i>Nilai Sigma</i> .....	IV-13
Tabel 4.5 Konversi Nilai <i>Sigma</i> .....	IV-15
Tabel 4.6 Rencana Tindakan Perbaikan Cacat Sompel (Kurangnya Pemeriksaan) .....	IV-22
Tabel 4.7 Rencana Tindakan Perbaikan Cacat Sompel (Komposisi Yang Kurang Merata) .....	IV-23
Tabel 4.8 Rencana Tindakan Perbaikan Cacat Sompel (Pekerja Kurang Teliti).....	IV-23

## DAFTAR PUSTAKA

- Alma, B., & Sodikun, S. (2022). Penerapan Metode Failure Mode, Effect Analysis, dan 5W1H untuk Menurunkan Reject pada Mesin Rolling Tiga di PT XYZ. *Journal of Applied Management Research*, 2(2), 73–80. <https://doi.org/10.36441/jamr.v2i2.1118>
- Arifianto, E. Y., & Briliana, R. N. (2021). Identifikasi Penyebab dan Analisis Risiko Kegagalan Proses Produksi Geomembrane Pabrik Plastik Menggunakan Pendekatan FMEA. *Seminar Nasional Teknik Dan Manajemen Industri*, 1(1), 66–72. <https://doi.org/10.28932/sentekmi2021.v1i1.69>
- Arsyad Sumantika, Bahariandi Aji Prasetyo, & Ganda Sirait. (2024). Mitigasi Risiko pada Proses Produksi Tahu Menggunakan Pendekatan Metode Failure Mode and Effect Analysis dan Risk Priority Number. *Jurnal Surya Teknika*, 11(1), 40–45. <https://doi.org/10.37859/jst.v11i1.7084>
- Dasmaseela, V. M., Morasa, J., & Rondonuwu, S. (2020). Penerapan Total Quality Management terhadap produk cacat pada PT. Sinar Pure Foods International di Bitung. *Indonesia Accounting Journal*, 2(2), 97. <https://doi.org/10.32400/iaj.27796>
- Hidajat, H. H., & Subagyo, A. M. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk X Dengan Metode Six Sigma (DMAIC) Pada PT. XYZ. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(9), 234–242. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6648878>
- Masnun, S., Makhdalena, M., & Syabus, H. (2024). Pengaruh Kualitas Produk terhadap Kepuasan Konsumen. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(4), 3736–3740. <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i4.4280>
- Pratama, S. A., Fahreza, M., Hidayat, M. K., Bina, U., & Informatika, S. (2025). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Menggunakan Metode SQC Dan Kaizen Pada PT. Laksana Teknik Makmur. 6(1).
- Rahmawati, A. (2023). Analisis Kualitas Produk Filter Rokok Metode Six Sigma Pada Mesin KDF SM 01 DI PT.ESENTRA INDONESIA. 12, 48–51.
- Rizky Dwi Hardianto, & Nuriyanto. (2023). Analisis Penyebab Reject Produk Paving Block Dengan Pendekatan Metode Fmea Dan Fta. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(12), 4635–4648. <https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalailmiah.v2i12.6394>
- Siwi, B. R., & Nugroho, S. (2015). Aplikasi Six Sigma DMAIC dan Kaizen Sebagai Metode Pengendalian Dan Perbaikan Kualitas Produk PT. Sarandi Karya Nugraha. *Jurnal Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Semarang*.
- Suryaningrat, I. B., Febriyanti, W., & Amilia, W. (2019). Identifikasi Risiko Pada Okra Menggunakan Failure Mode and Effect Analysis (Fmea) Di Pt. Mitratani Dua Tujuh Di Kabupaten Jember. *Jurnal Agroteknologi*, 13(01), 25.

<https://doi.org/10.19184/j-agt.v13i01.8265>

Zurairah, O. M., Tongam, H., Purba, M., & Rezeki, R. (2024). Nilai Risk Priority Number (Rpn) Dalampengolahan Minyak Kelapa Sawit Denganmetode Reliability Centered Maintenancedi Pt X. *JCI Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 3(5), 1467–1472. <http://bajangjournal.com/index.php/JCI>

## LAMPIRAN



