



ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK BATAKO PADA PT BODEM MAS JAYA

Pujo Ardianto¹, Bahariandi Aji Prasetyo²

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

²Dosen Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

email: pb200410018@upbatam.ac.id

ABSTRACT

PT Bodem Mas Jaya is a company engaged in the production and distribution of concrete blocks in Batam City. From December 2023 to November 2024, the company faced quality control issues, with the defect rate consistently exceeding the maximum allowable limit of 3%. This affected the company's ability to meet market demand optimally. This study aims to analyze quality control in the concrete block production process and evaluate the results of implemented improvement initiatives. The method used is Six Sigma with the DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) approach. The analysis showed that before improvements, the production process had an average DPMO of 20,510.7 with a sigma level of 3.54, and the number of defective products reached 14,395 pcs out of a total output of 132,517 pcs. After implementing improvements such as morning briefings, SOP development, sand filtering, machine maintenance, and cleaning of the production area, process performance improved. The average DPMO decreased to 17,004.8, the sigma level increased to 3.62, and the percentage of good products rose to 95% – 99%, with the number of defective products reduced to 6,200 pcs out of a total output of 121,622 pcs during the period from December 2024 to May 2025.

Keywords: Concrete Block; DMAIC; Products Defect; Quality Control; Six Sigma

PENDAHULUAN

Industri konstruksi di Indonesia terus berkembang pesat, seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan peningkatan kebutuhan akan perumahan, infrastruktur, serta fasilitas publik. Salah satu material yang memiliki peran penting dalam industri ini adalah batako, yang digunakan sebagai bahan utama untuk pembangunan dinding dan struktur bangunan. Sehingga banyak perusahaan dituntut untuk menghasilkan produk dengan kualitas tinggi yang mampu bersaing di pasar lokal maupun nasional (Akmal et al., 2021).

Pengendalian kualitas (*quality control*) dalam produksi batako sangat penting untuk memastikan produk yang dihasilkan sesuai dengan spesifikasi dan standar yang telah ditetapkan. Kualitas produk ditentukan oleh beberapa faktor, seperti bahan baku yang digunakan, proses produksi, dan pengecekan kualitas akhir sebelum produk didistribusikan ke konsumen (Ramadhan & Sumantika, 2022).

Pengendalian yang baik terhadap barang yang dihasilkan menguntungkan perusahaan, karena disisi lain produk cacat dapat ditekan kembali ke level



terendah (Maghfiro et al., 2023). Perusahaan yang menawarkan produk dengan daya saing tinggi dengan produk sejenis tentunya akan meningkatkan omset suatu perusahaan dan tentunya salah satu faktor penting yang menentukan tingkat kualitas dari produk itu sendiri (Kurnianto & Setyanto, 2021).

PT Bodem Mas Jaya merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang produksi dan distribusi batako. Perusahaan ini sudah menjalin kerja sama dengan beberapa kontraktor dibidang pembangunan perumahan sebagai penyuplai batako untuk material bangunan dibeberapa daerah di Kota Batam. Perusahaan ini juga menyuplai batako dibeberapa toko bangunan dan juga masyarakat langsung yang hendak melakukan renovasi ataupun membangun rumah dari awal.

PT Bodem Mas Jaya menetapkan batas maksimal produk cacat sebesar 3% dari total produksi bulanan. Namun, sepanjang periode Desember 2023 hingga November 2024, persentase produk cacat konsisten berada di kisaran 6% hingga 7%, dengan total cacat mencapai 14.395 pcs dari total produksi 231.441 pcs. Tingginya angka produk cacat ini menyebabkan perusahaan gagal mencapai target produksi dan kesulitan memenuhi permintaan pelanggan. Selain itu, faktor eksternal seperti cuaca turut memperburuk proses pengeringan dan berdampak pada kualitas produk.

KAJIAN TEORI

2.1 Six Sigma

Six Sigma dikembangkan oleh Motorola pada tahun 1986 dan kemudian dipopulerkan secara luas oleh *General Electric* (GE) di bawah kepemimpinan Jack Welch pada 1990-an. Nama "*Six Sigma*" sendiri berasal dari istilah statistik "sigma (σ)" yang menggambarkan deviasi standar dalam distribusi proses. Jika suatu proses berada pada tingkat *Six Sigma*, maka kemungkinan terjadinya cacat sangat kecil (Oktaviani et al., 2022). *Six Sigma* adalah metodologi yang menggabungkan statistik, manajemen proses, dan budaya perbaikan berkelanjutan. Pendekatan ini dapat diterapkan di berbagai industri, mulai dari manufaktur hingga layanan kesehatan, untuk mewujudkan proses yang andal, efisien, dan bebas dari kesalahan. Lebih dari sekadar teknik, *Six Sigma* juga merupakan cara berpikir sistematis untuk mencapai keunggulan operasional dan kepuasan pelanggan (Arianti et al., 2020).

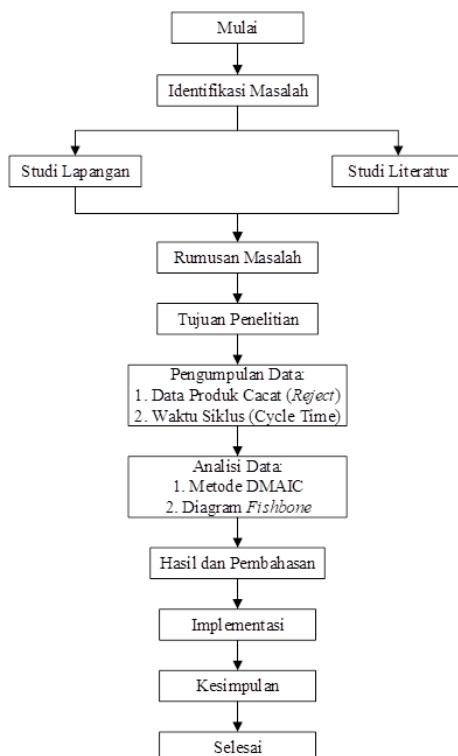
2.2 DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control*)

DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control*) adalah metodologi berbasis data yang digunakan untuk meningkatkan proses bisnis atau manufaktur yang sudah ada. Kerangka ini dirancang untuk mengarahkan tim dalam mengidentifikasi masalah, menganalisis penyebabnya, menemukan solusi yang efektif, serta memastikan keberlangsungan hasil perbaikannya. DMAIC adalah bagian inti dari pendekatan *Six Sigma*, dan digunakan secara luas dalam industri untuk meningkatkan efisiensi, kualitas, dan kepuasan pelanggan (Suseno & Ashari, 2022).



Berbeda dengan metode perbaikan tradisional yang sering kali bersifat reaktif atau berdasarkan asumsi, DMAIC mengedepankan pendekatan yang sistematis dan ilmiah, dengan memanfaatkan data sebagai dasar pengambilan keputusan. Setiap tahap dalam DMAIC saling berkaitan dan tidak dapat dilewati begitu saja, karena masing-masing memberikan fondasi bagi tahapan berikutnya (Erika et al., 2023).

METODE PENELITIAN



Gambar 1. Desain Peneltian
(Sumber: Data Penelitian, 2025)

Terdapat 2 variabel pada penelitian ini yaitu: Variabel independen (bebas) adalah manusia, material, mesin, metode,

dan lingkungan. Variabel dependen (terikat) adalah kualitas batako.

Populasi berupa jumlah produk batako yang mengalami *reject* pada produksi di PT. Bodem Mas Jaya. Kemudian sampelnya adalah jumlah produk batako *reject* dari bulan Desember 2023 – November 2024.

Analisis data pada penelitian ini dilakukan berdasarkan tahapan metode DMAIC dengan tahap sebagai berikut:

1. Tahap *Define* (Pendefinisian), Pada tahapan ini peneliti melakukan pengamatan langsung pada proses pencetakan batako untuk membuat diagram alir proses (*Process Flow Chart*).
2. Tahap *Measure* (Pengukuran), Pada tahap ini dilakukan analisis *control chart* (*P-Chart*) dan pengukuran tingkat *sigma* serta DPMO.
3. Tahap *Analyze* (Analisis), Dalam tahap ini akan dianalisa jenis cacat batako terbesar dan yang paling sering terjadi dengan tahap:
 - a. Analisa dengan menggunakan diagram *pareto* untuk mengetahui persentase cacat.
 - b. Analisa dengan menggunakan diagram *fishbone* untuk mengetahui sebab dan akibat.
4. Tahap *Improve* (Memperbaiki), Pada tahap improve dilakukan rencana perbaikan yang akan dilakukan melalui implementasi *kaizen* yaitu dengan 5W + 2H.
5. Tahap *Control* (Mengontrol), Tujuan tahap ini adalah mengendalikan perbaikan yang telah diusulkan pada tahap sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Produk dan Produk Cacat



Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data jumlah produksi dan jumlah produk cacat pada batako sebelum dilakukan perbaikan yaitu data periode Desember 2023 – November 2024. Jumlah produk dan jumlah produk

cacat dapat dilihat pada tabel. Jenis cacat yang sering terjadi pada produk batako periode Desember 2023 – November 2024 adalah cacat retak, cacat patah dan cacat sumpil yang secara detail dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Jumlah Produksi dan Produk Cacat

Bulan	Jumlah Produksi	Jenis Cacat Produk	Jumlah Produk Cacat	Percentase
		Retak	Patah	Sumpil
Desember 2023	20674	567	295	356
Januari 2024	20888	545	300	329
Februari 2024	17180	565	312	321
Maret 2024	20680	658	361	458
April 2024	15456	419	281	306
Mei 2024	17782	608	174	336
Juni 2024	17405	504	314	322
Juli 2024	21234	599	392	407
Agustus 2024	21082	626	289	352
September 2024	18878	557	252	313
Oktober 2024	21048	502	402	269
November 2024	19134	491	365	248
Total	231441	6641	3737	4017
				14395

(Sumber: Data Penelitian, 2025)

4.2 Pengolahan Data

4.2.1 Tahap *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap *define*, dilakukan identifikasi awal terhadap proses pembuatan batako di PT Bodem Mas Jaya melalui observasi lapangan, dokumen, serta wawancara dengan kepala lapangan. Alur proses digambarkan dalam bentuk flowchart yang terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu: pengadukan bahan menggunakan mesin mixer, pencetakan dan pemanatan dengan mesin press, serta proses pengeringan batako.

Selanjutnya, ditentukan *Critical to Quality* (CTQ) berdasarkan kebutuhan pelanggan dan standar kualitas internal perusahaan. CTQ meliputi:

1. Batako harus utuh tanpa sumpil atau patah,

2. Tidak terdapat retakan,
3. Bentuk batako sesuai cetakan dan tidak cacat.

4.2.2 Tahap *Measure* (Pengukuran)

Pada tahap *measure* dilakukan penghitungan nilai DPMO dan *Level sigma* untuk mengetahui nilai *sigma* kegagalan produk yang terjadi dalam satu juta produk yang diproduksi. Nilai DPMO dan *level sigma* dapat dihitung seperti berikut:

1. Menghitung Nilai *DPO* (*Defect Per Opportunities*)

$$DPO = \frac{\text{Total Defect}}{\text{Jumlah Produksi} \times \text{CTQ}}$$

$$DPO = \frac{1218}{20674 \times 3}$$

$$DPO = 0.0196382$$



2. Menghitung Nilai *DPMO* (*Defects-Per-Million-Opportunities*)

$$DPMO = DPO \times 1000000$$

$$DPMO = 0.0196382 \times 1000000$$

$$DPMO = 19638.2$$

3. Menghitung Nilai Sigma

$$\text{Level} \quad \text{Sigma} \quad =$$

$$NORMSINV\left(\frac{1000000-DPMO}{1000000}\right) + 1.5$$

Tabel 2. Hasil Rekapitulasi Perhitungan DPO, DPMO dan Level Sigma

No.	BULAN	OUTPUT	PRODUK REJECT	CTQ	DPO	DPMO	SIGMA
1	Desember 2023	20674	1218	3	0.0196382	19638.2	3.56
2	Januari 2024	20888	1174	3	0.0187348	18734.8	3.58
3	Februari 2024	17180	1198	3	0.0232441	23244.1	3.49
4	Maret 2024	20680	1477	3	0.0238072	23807.2	3.48
5	April 2024	15456	1006	3	0.0216960	21696.0	3.52
6	Mei 2024	17782	1118	3	0.0209575	20957.5	3.53
7	Juni 2024	17405	1140	3	0.0218328	21832.8	3.52
8	Juli 2024	21234	1398	3	0.0219459	21945.9	3.52
9	Agustus 2024	21082	1267	3	0.0200329	20032.9	3.55
10	September 2024	18878	1122	3	0.0198114	19811.4	3.56
11	Okttober 2024	21048	1173	3	0.0185766	18576.6	3.58
12	November 2024	19134	1104	3	0.0192328	19232.8	3.57
Total		231441	14395			20510.7	3.54

(Sumber: Data Penelitian, 2025)

4.2.3 Tahap *Analyze* (Analisis)

Analisis dilakukan menggunakan diagram fishbone (diagram sebab-akibat) untuk mengelompokkan faktor penyebab cacat ke dalam kategori: Manusia, Material, Metode, Mesin, dan Lingkungan. Tiga jenis cacat utama yang dianalisis adalah retak, sumpil, dan patah, dengan cacat retak menjadi yang paling dominan. Penyebab utama cacat antara lain:

1. Faktor Manusia: kurang teliti, tergesa-gesa, atau kurang fokus saat bekerja.
2. Faktor Material: pasir tercampur batu kecil sehingga menghasilkan adonan tidak homogen.
3. Faktor Metode: pengepresan berlebih, teknik penanganan yang kasar.
4. Faktor Mesin: ketidakpresision atau kerusakan pada mesin pencetak.

5. Faktor Lingkungan: area kerja yang kotor dan tidak terorganisir.

4.2.4. Tahap *Improve* (Perbaikan)

Tahap *improve* dilakukan dengan merumuskan solusi perbaikan berdasarkan hasil analisis akar penyebab cacat. Dengan menggunakan pendekatan 5W+2H, ditentukan lima usulan perbaikan utama yang ditujukan untuk mengurangi tingkat kecacatan produk batako:

1. Melakukan briefing pagi untuk meningkatkan ketelitian dan kedisiplinan pekerja.
2. Membuat SOP/instruksi kerja guna standarisasi proses dan meminimalisir kesalahan akibat variasi kerja.



3. Menyaring pasir sebelum digunakan untuk memastikan kualitas bahan baku yang bebas dari batu kecil.
4. Melakukan pemeliharaan mesin secara rutin agar mesin tetap presisi dan berfungsi optimal.
5. Membersihkan area produksi secara berkala untuk menciptakan lingkungan kerja yang bersih dan minim gangguan.

4.2.5. Tahap Control (Pengendalian)

Pada tahap ini dipaparkan usulan dalam upaya mengendalikan perbaikan-perbaikan yang telah dibuat pada tahap *improve* agar permasalahan cacat pada batako dapat diminimasi dan tidak terulang kembali di masa yang akan datang. Usulan pengendalian berdasarkan tahap *improve* yang sudah diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Usulan Pengendalian

No.	Usulan Perbaikan	Usulan Pengendalian
1	Melakukan <i>briefing</i> pagi untuk mengingatkan pekerja.	<ul style="list-style-type: none"> a. Menekankan pentingnya ketelitian saat <i>briefing</i> agar pekerja lebih teliti dalam bekerja. b. Memberikan panduan praktis tentang langkah-langkah kerja yang harus diperhatikan. c. Mengevaluasi hasil kerja secara berkala untuk memastikan pekerja lebih teliti.
2	Membuat Standarisasi (SOP) ataupun instruksi kerja	<ul style="list-style-type: none"> a. Menyusun SOP yang mengatur teknik kerja dan instruksi kerja. b. Melakukan pengawasan langsung untuk memastikan SOP diterapkan dengan benar. a. Menyediakan alat penyaring yang efektif untuk memisahkan batu kecil dari pasir.
3	Melakukan penyaringan pasir sebelum digunakan	<ul style="list-style-type: none"> b. Memastikan pekerja selalu menyaring pasir sesuai prosedur sebelum digunakan. c. Melakukan inspeksi kualitas material untuk memastikan pasir yang digunakan bebas dari kontaminasi.
4	Melakukan pemeliharaan mesin secara rutin	<ul style="list-style-type: none"> a. Menjadwalkan perawatan mesin pencetak secara rutin untuk menghindari kerusakan dan memastikan presisi. b. Mengganti komponen mesin yang aus agar kualitas produksi tetap optimal.
5	Memersihkan area produksi secara berkala	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengatur jadwal pembersihan area produksi untuk menjaga kebersihan lingkungan kerja. b. Menyediakan peralatan kebersihan di lokasi yang mudah dijangkau pekerja. c. Melakukan inspeksi kebersihan harian untuk memastikan area produksi bebas dari kotoran.

(Sumber: Data Penelitian, 2025)



4.2.6. Implementasi Pengendalian Pengendalian yang diimplementasikan bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, kualitas kerja, serta menjaga kualitas batako terjaga.

1. Menekankan Pentingnya Ketelitian Saat *Briefing*; *Briefing* pagi dilakukan untuk memberikan arahan kepada pekerja sebelum memulai aktivitas kerja. Penekanan pada ketelitian bertujuan untuk meminimalkan kesalahan dalam proses produksi batako. Dalam briefing ini, pekerja diberikan panduan praktis tentang langkah kerja yang harus diperhatikan dan dipahami.



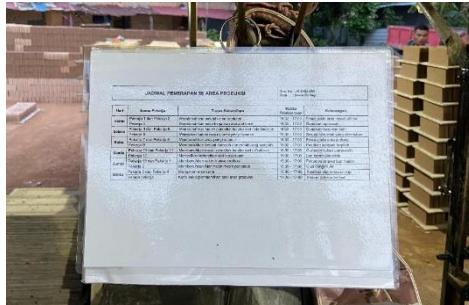
Gambar 2. Implementasi *Briefing* Pagi
(Sumber: Data Penelitian, 2025)

2. Penyusunan dan Penerapan SOP (*Standard Operating Procedure*); Pengimplementasian ini dilakukan dengan beberapa point:
 - a. Identifikasi proses kerja yang membutuhkan standarisasi.
 - b. Cetak SOP dalam format yang mudah dibaca dan letakkan di lokasi kerja.
 - c. Lakukan pengawasan secara berkala untuk memastikan SOP dipatuhi.



Gambar 3. Implementasi SOP di Lapangan
(Sumber: Data Penelitian, 2025)

3. Pemeliharaan Mesin Secara Rutin Pengimplementasian ini dilakukan dengan beberapa point:
 - a. Membuat jadwal pemeliharaan (*checksheet*) mesin secara berkala (harian/mingguan/bulanan).
 - b. Melakukan inspeksi rutin terhadap komponen mesin untuk mendeteksi tanda-tanda keausan.
 - c. Mengganti komponen mesin yang aus dengan suku cadang yang baru.
4. Membersihkan Area Produksi Pengimplementasian ini dilakukan dengan beberapa point:
 - a. Menyusun jadwal kebersihan area produksi setiap hari.
 - b. Menyediakan peralatan kebersihan seperti sapu, tempat sampah, dan sebagainya.
 - c. Memberikan tanggung jawab kebersihan kesemua pekerja untuk melakukan pembersihan sesuai jadwal.



Gambar 4. Implementasi Jadwal Kebersihan Area Produksi
(Sumber: Data Penelitian, 2025)

5. Memberikan Panduan Kerja Pencetakan Batako
Pengimplementasian ini dilakukan dengan beberapa point:
 - a. Menyusun panduan kerja pencetakan batako berdasarkan proses operasional yang ada.
 - b. Cetak panduan dalam bentuk poster untuk memudahkan akses pekerja.
 - c. Menempatkan panduan kerja di mesin pencetakan batako sehingga mudah terlihat



Gambar 5. Implementasi Panduan Kerja
(Sumber: Data Penelitian, 2025)

4.2.7. Hasil Produksi Setelah Perbaikan
Setelah dilakukan perbaikan pada proses produksi, terlihat adanya peningkatan kinerja yang signifikan dari bulan Desember 2024 – Mei 2025. *Output* produksi setiap bulan mampu mencapai atau bahkan melebihi target yang ditetapkan, dengan tingkat produk *reject* yang relatif rendah. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data dan perhitungan nilai DPO, DPMO, dan Nilai Sigma setelah perbaikan. Data yang diambil mencakup periode Desember 2024 – Mei 2025, yaitu setelah implementasi tindakan perbaikan pada proses produksi.

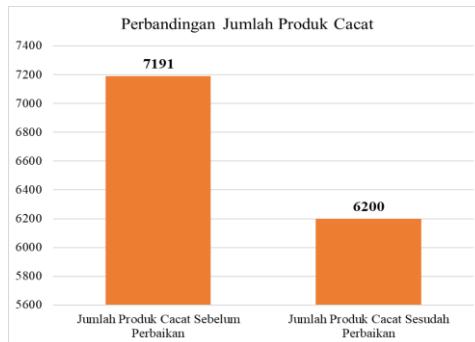
Tabel 4. Hasil Perhitungan DPO, DPMO dan Level Sigma Setelah Perbaikan

No.	BULAN	OUTPUT	PRODUK REJECT	CTQ	DPO	DPMO	SIGMA
1	Desember 2024	20824	1033	3	0.0165354	16535.4	3.63
2	Januari 2025	20738	1069	3	0.0171826	17182.6	3.62
3	Februari 2025	20775	1038	3	0.0166546	16654.6	3.63
4	Maret 2025	19385	1002	3	0.0172298	17229.8	3.61
5	April 2025	19325	1035	3	0.0178525	17852.5	3.60
6	Mei 2025	20575	1023	3	0.0165735	16573.5	3.63
Total		121622	6200			17004.8	3.62

(Sumber: Data Penelitian, 2025)



Jika dibuat dalam bentuk diagram batang untuk menjelaskan perbandingan antara jumlah produk cacat sebelum dilakukan perbaikan dan sesudah dilakukan perbaikan akan terlihat seperti pada gambar dibawah ini:



Gambar 6. Perbandingan Jumlah Produk Cacat

(Sumber: Data Penelitian, 2025)

Setelah dilakukan perbaikan pada proses produksi batako pada PT Bodem Mas Jaya, terjadi peningkatan kualitas yang signifikan dibandingkan periode sebelumnya. Hal ini ditunjukkan dengan penurunan jumlah produk *reject* dan DPMO serta peningkatan pada level *sigma*. Total *output* selama periode ini mencapai 121622 pcs, dengan jumlah produk cacat sebanyak 6200 pcs. Nilai rata-rata DPMO menurun menjadi 17004.8 dan level *sigma* meningkat menjadi 3.62, dibandingkan periode sebelumnya yang memiliki DPMO sebesar 20510.7 dan level *sigma* 3.54. Peningkatan ini menunjukkan bahwa perbaikan yang diterapkan berhasil meningkatkan efektivitas proses, mengurangi tingkat kecacatan, dan mendekatkan proses produksi pada standar kualitas yang lebih tinggi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menarik beberapa kesimpulan seperti berikut:

1. Upaya pengendalian kualitas dilakukan dengan mengimplementasikan berbagai usulan perbaikan. Usulan perbaikan dan pengendalian yang diimplementasikan mencakup lima aspek utama, yaitu:
 - a. Pelaksanaan *briefing* pagi untuk meningkatkan kesadaran pekerja.
 - b. Pembuatan SOP dan instruksi kerja untuk standarisasi proses.
 - c. Penyaringan pasir sebelum digunakan.
 - d. Pemeliharaan mesin secara rutin.
 - e. Pembersihan area produksi secara berkala.

Usulan-usulan ini telah dirancang untuk mengatasi faktor-faktor penyebab cacat yang telah teridentifikasi sehingga dapat meningkatkan kualitas produk batako serta efisiensi proses pencetakan batako di PT Bodem Mas Jaya.

2. Proses produksi sebelum perbaikan menunjukkan rata-rata DPMO sebesar 20510.7 dengan level *sigma* sebesar 3.54. Jumlah produk cacat mencapai 14395 pcs dari total output 132517 pcs dalam periode Desember 2023 – November 2024. Hal ini menunjukkan adanya ketidaksesuaian proses yang berdampak pada tingginya tingkat cacat produk. Setelah implementasi perbaikan, terjadi peningkatan performa proses yang ditandai dengan penurunan rata-rata DPMO menjadi 17004.8 dan



peningkatan level sigma menjadi 3.62. Total produk cacat selama periode Desember 2024 – Mei 2025 tercatat sebanyak 6200 pcs dari total output 121622 pcs, serta persentase produk OK meningkat hingga mencapai 95%–99%.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, A. K., Irawan, R., Hadi, K., Irawan, H. T., Pamungkas, I., & Kasmawati, K. (2021). Pengendalian Kualitas Produk Paving Block untuk Meminimalkan Cacat Menggunakan Six Sigma pada UD. Meurah Mulia. *Jurnal Optimalisasi*, 7(2), 236. <https://doi.org/10.35308/jopt.v7i2.4435>
- Arianti, M. S., Rahmawati, E., & Prihatiningrum, R. R. Y. (2020). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Statistical Quality Control (Sqc) Pada Usaha Amplang Karya Bahari Di Samarinda. *Edisi Juli-Desember*, 9(2), 2541–1403.
- Erika, E., Rizani, N. C., & Fitriani, A. (2023). Analisis Pengurangan Defect pada Produksi Wide Flange (H-Beam) dengan Metode DMAIC. *Sainstech: Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Sains Dan Teknologi*, 33(1), 76–85. <https://doi.org/10.37277/stch.v33i1.1656>
- Kurnianto, D. K., & Setyanto, H. (2021). *Usulan Perbaikan Kualitas Produk Menggunakan Metode Six*. 1–12.
- Maghfiro, Y., Damat, D., & Manshur, H. A. (2023). Pengendalian Kualitas Proses Pengolahan Teh Hitam Ortodox Menggunakan Metode

- Dmaic Di Pt. Pagilaran. *AGRISAINTIFIKA: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 7(1), 112–125. <https://doi.org/10.32585/ags.v7i1.3635>
- Oktaviani, R., Rachman, H., Zulfikar, M. R., & Fauzi, M. (2022). Pengendalian Kualitas Produk Sachet Minuman Serbuk Menggunakan Metode Six Sigma Dmaic. *Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri*, 2(1), 122–130. <https://doi.org/10.46306/tgc.v2i1.31>
- Ramadhany, S. W., & Sumantika, A. (2022). “Analisis Pengendalian Kualitas Produk Cacat Housing Pada PT XYZ.” *Jurnal Comasie*, Vol. 7(No. 2), 136–145. [http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal%0AJurnalComasie ISSN \(Online\) 2715-6265%0APERANCANGAN](http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal%0AJurnalComasie ISSN (Online) 2715-6265%0APERANCANGAN)
- Suseno, & Ashari, T. A. (2022). *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Base Plate Dengan Menggunakan Metode Lean Six Sigma (Dmaic) Pada Pt Xyz*. 1(6), 1321–1332.

	Pujo Ardianto Penulis pertama, merupakan mahasiswa Prodi Teknik Industri Universitas Putera Batam
	Bahariandi Aji Prasetyo, S.T., M.Sc. Penulis kedua, merupakan salah satu dosen Prodi Teknik Industri.