

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan pembangunan gedung dan kawasan perumahan di berbagai kota besar mengalami peningkatan yang cukup pesat dari waktu ke waktu. Kondisi tersebut secara tidak langsung mendorong peningkatan permintaan terhadap berbagai jenis bahan bangunan, termasuk di antaranya batako. Seiring bertambahnya kebutuhan tersebut, maka mutu dari bahan bangunan yang digunakan pun perlu mendapatkan perhatian lebih, agar tetap sesuai dengan standar yang diharapkan oleh pengguna. Batako merupakan salah satu jenis material bangunan yang telah lama dikenal dan digunakan secara luas oleh masyarakat dalam proses pembangunan, baik untuk hunian maupun gedung bertingkat (Nasrun et al., 2021).

Di tengah semakin banyaknya produsen batako yang bermunculan dan bersaing dalam memasarkan produknya, maka menjaga mutu produk menjadi salah satu langkah penting yang tidak bisa diabaikan. Upaya untuk menjaga dan bahkan meningkatkan kualitas batako dapat dilakukan melalui penerapan pengendalian kualitas yang tepat dan berkelanjutan, sehingga produk yang dihasilkan mampu memenuhi harapan konsumen dan tetap kompetitif di pasar. Kualitas dari batako harus disesuaikan dengan Syarat Fisik Batako sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI) seperti pada lampiran. Diketahui standar ini meliputi definisi, klasifikasi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji dan syarat lulus uji batako. Karena salah satu faktor yang menentukan kualitas suatu bangunan adalah kualitas atau

mutu bahan pembentuknya dalam hal ini adalah bahan bangunan batako (Zuhri et al., 2020).

Salah satu pabrik batako yang ada di Kota Batam yaitu UKM Cetak Batako Sobirin yang merupakan usaha kecil menengah yang bergerak di bidang pembuatan bahan bangunan, yaitu pembuatan batako seperti batako pejal, batako beton berlobang, batako press, batako hitam press, batako hebel dan lainnya. Pada saat ini persaingan terasa lebih kompetitif dengan munculnya berbagai perusahaan yang bergerak dalam bidang yang sama. Untuk dapat terus bersaing dengan perusahaan lain yang sejenis.

UKM Cetak Batako Sobirin saat ini memiliki jumlah karyawan sebanyak 8 orang, dengan kapasitas harian yang cukup tinggi untuk memenuhi permintaan pasar lokal, jumlah tenaga kerja ini tergolong terbatas. Karena keterbatasan tersebut, para karyawan diharuskan menjalankan *double job*, satu orang mengerjakan lebih dari satu tugas atau tanggung jawab dalam proses produksi batako. Misalnya, seorang karyawan tidak hanya mencetak batako, tetapi juga harus mengangkat hasil cetakan ke area pengeringan, bahkan melakukan pengecekan kualitas akhir. Kondisi ini menyebabkan kelelahan kerja, dan penurunan fokus. Dampak nya meningkatnya produk cacat, seperti batako retak, hancur, patah. Dari data produksi selama beberapa bulan terakhir menunjukkan bahwa persentase cacat meningkat seiring padatnya beban kerja per karyawan dan berdampak langsung terhadap penurunan kualitas produk.

UKM Cetak Batako Sobirin berusaha menjaga kualitas produk yang dihasilkannya bahkan terus meningkatkan kualitas produknya dan berusaha mengurangi produk yang cacat, karena dengan semakin kecilnya jumlah produk yang cacat maka biaya produksi akan semakin kecilserta dapat meningkatkan kualitas produk dan dapat bersaing dengan perusahaan-perusahaan yang sejenis. UKM Cetak Batako Sobirin mempunyai perhatian besar terhadap peningkatan kualitas produknya, khususnya dalam mengurangi produk yang cacat dalam proses produksinya.

Saat ini batako pejal merupakan produk yang sedang banyak di produksi karena tingginya jumlah permintaan dan seringnya habis stok di gudang, untuk itu peneliti tertarik untuk meneliti karena batako pejal tersebut sedang mengalami kenaikan orderan, tingginya permintaan konsumen pada batako pejal tersebut harus di seimbangkan dengan kualitas yang baik.

Tabel 1. 1 Tingkat Persentase Produk Cacat

No.	Bulan dan Tahun	Jumlah Produksi	Cacat			Total Cacat	Persentase Cacat
			Hancur	Retak	Patah		
1	Apr-24	5100	110	262	302	674	13,22%
2	Mei-24	5100	188	265	216	669	13,12%
3	Jun-24	5100	201	300	167	668	13,10%
4	Jul-24	5100	176	102	198	476	9,33%

No.	Bulan dan Tahun	Jumlah Produksi	Cacat			Total Cacat	Persentase Cacat
			Hancur	Retak	Patah		
5	Ags-24	5100	182	203	100	485	9,51%
6	Sep-24	5100	217	190	202	609	11,94%
7	Okt-24	5100	158	206	195	559	10,96%
8	Nov-24	5100	89	179	198	466	9,14%
9	Des-24	5100	101	184	153	438	8,59%
10	Jan-24	5100	162	200	198	560	10,98%
11	Feb-25	5100	129	207	177	513	10,06%
12	Mar-25	5100	98	286	201	585	11,47%
Rata-Rata							11%

Dari data diatas diketahui produksi batako pejal yang jumlah produksinya sebanyak 5.100 untuk setiap bulan, ada 3 jenis cacat yang sering terjadi yaitu batako hancur, batako retak dan batako patah. Kemudian terdapat tingkat kecacatan paling tinggi yaitu bulan April 2024 dengan persentase cacat 13,22% atau sebanyak 674 pcs batako pejal dan yang paling rendah dengan persentase cacat 8,59% atau sebanyak 438 pcs batako pejal.

Tabel 1. 2 Tabel Selisih Jumlah Produksi

No	Bulan dan Tahun	Jumlah Produksi	Total Cacat	Jumlah <i>Aktual</i> Produksi	Selisih
1	Apr -2024	5100	674	5100 – 674 = 4426	4426
2	Mei -2024	5100	669	5100 – 669 = 4431	4431
3	Jun -2024	5100	668	5100 – 668 = 4432	4432
4	Jul -2024	5100	476	5100 – 476 = 4624	4624
5	Ags -2024	5100	485	5100 – 485 = 4615	4615
6	Sep -2024	5100	609	5100 – 609 = 4491	4491
7	Okt -2024	5100	559	5100 – 559 = 4541	4541
8	Nov -2024	5100	466	5100 – 466 = 4634	4634
9	Des -2024	5100	438	5100 – 438 = 4662	4662
10	Jan -2024	5100	560	5100 – 560 = 4540	4540
11	Feb -2025	5100	513	5100 – 513 = 4587	4587
12	Mar -2025	5100	585	5100 – 585 = 4515	4515

Tingginya produk cacat yang melebihi batas maksimal toleransi yang telah ditetapkan oleh UKM Cetak Batako Sobirin sebesar 6% dari jumlah produksi batako 5.100 untuk setiap bulannya, dengan tabel persentase cacat tersebut menandakan kualitas produk yang di hasilkan belum optimal.

Berdasarkan permasalahanya, UKM Cetak Batako Sobirin perlu menerapkan suatu metode untuk mengendalikan produk cacat dengan merujuk pada

konsep *Six Sigma* yaitu suatu metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas dengan langkah-langkah DMAIC (*Define-Measure-Analyze-Improve-Control*). Metode DMAIC menerapkan usaha perbaikan proses maupun pada perancangan ulang proses (Hidayat & Suseno, 2023). Dengan demikian dapat mengurangi terjadinya produk cacat sehingga perusahaan dapat terus meningkatkan *kapabilitas* proses produksi dan menaikkan level sigma bagi perusahaan. Dengan tingkat cacat yang minim, kapabilitas proses produksi yang tinggi serta *level sigma* yang terus berjalan menuju level 6-Sigma

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Sarika Zuhri, Ilyas dan Rahmad Mustaqim Daulay (2020). Selama berlangsungnya proses produksi batako, masih ditemukan adanya permasalahan berupa keluarnya produk yang tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan, atau biasa disebut sebagai *defect*. Berdasarkan hasil pengamatan dan pencatatan yang dilakukan, terdapat empat jenis cacat yang sering muncul pada produk batako, yaitu sompel, retak, patah, serta kondisi hancur. Dari keempat jenis tersebut, *defect* dengan kondisi hancur merupakan yang paling banyak ditemukan, dengan jumlah mencapai 115 buah dalam periode tertentu. Melalui perhitungan tingkat sigma, diketahui bahwa proses produksi berada pada level 3,64 sigma, yang berarti bahwa dalam setiap satu juta unit yang diproduksi, terdapat kemungkinan sebanyak 16.046 unit mengalami cacat. Jumlah tersebut menunjukkan bahwa proses produksi batako yang dilakukan masih belum sepenuhnya optimal. Keberadaan produk cacat dalam jumlah yang cukup tinggi mengindikasikan bahwa sistem pengendalian kualitas yang diterapkan

masih perlu ditinjau kembali agar proses produksi dapat menghasilkan batako yang lebih konsisten dalam hal mutu dan ketahanannya.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang di lakukan oleh Muhammad Adha (2023) Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kerusakan tertinggi adalah batako pecah dengan total kerusakan sebanyak 345 produk cacat. Tingkat kerusakan tertinggi kedua adalah batako sompel sebanyak 313 produk cacat dan tingkat ketiga batako retak sebanyak 258 produk cacat pada bulan September 2022 dari total 6100 produk. Sedangkan total kerusakan 917 produk cacat dari total *output* 6100 pada September 2022. Selain itu, berdasarkan hasil dapat diketahui bahwa faktor penyebab kerusakan pada proses produksi adalah dari faktor pekerja, peralatan produksi, metode kerja dan material/bahan baku, Sehingga peneliti memberikan usulan perbaikan di antaranya yaitu meningkatkan kepedulian terhadap kesehatan dan stamina karyawan dengan mengatur istirahat yang cukup serta memberikan *suplemen* makanan agar kesehatan dan stamina karyawan tetap terjaga dan mendapatkan kinerja karyawan yang optimal, membuat SOP Mencakup dalam usaha untuk menciptakan produk yang berkualitas, membuat penjadwalan untuk perbaikan dan perawatan peralatan dengan memperbaiki alat pres yang tidak rata agar alat pres bisa presisi kembali dan menghasilkan produk yang mempunyai kualitas bagus, meninjau ulang kualitas bahan dan material pembuatan batako seperti menggunakan semen dengan kualitas yang bagus, pasir dengan kualitas yang bagus, karena bahan yang di gunakan sangat mempengaruhi kualitas batako yang di hasilkan

Berdasarkan kutipan penelitian terdahulu Yulianto, T., Nugroho, MW, Sundari, T., Khiyana, A., Nuryana, IKD (2024) Berdasarkan analisis diperoleh hasil *Konstanta* sebesar 1602 yang artinya nilai konsistensi variabel kuat tekan adalah 1602. *Koefisien regresi X* ialah 1572,3 bahwa penambahan 1% komposisi ampas tebu dapat menambah nilai koefisien serapan sebesar 1572,3. Sehingga pengaruh variabel X terhadap Y adalah positif. Pengambilan keputusan Uji Regresi Sederhana sesuai dengan nilai signifikan yang diperoleh nilai sebesar $0,185 > 0,05$. Batako dengan komposisi ampas tebu 5% dan 10% akan menurunkan nilai uji kuat tekan beton karena berada di bawah standar kuat tekan batu bata pada mutu VI, yaitu 21 kg/cm^2 SNI 03-0349-1989

Kemudian penelitian dari Ivan Alamsyah dan Rr. Rochmoeljati (2023). Terdapat permasalahan yaitu cacat pada produk *safety belt* karena cacat karat. Pada bulan September 2022 sampai dengan Februari 2023, perusahaan memproduksi *safety belt* sebanyak 32.611 unit dan terdapat cacat produk karat sebanyak 1.709 unit atau sekitar 5,24% dari total produksi. Dari September 2022 hingga Februari 2023, terdapat DPMO sebesar 51.856 dan berada pada *level sigma* 3,1616. Untuk mengurangi cacat pada produksi *safety belt*, usulan perbaikan berdasarkan penerapan *kaizen* yaitu membiasakan bekerja sesuai *Standar Operasional Prosedur* (SOP), menerapkan sanksi yang tegas apabila melakukan kesalahan secara berulang-ulang, melakukan perawatan mesin secara berkala, memperlancar sirkulasi udara dengan membuat ventilasi udara dan lain-lain.

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK BATAKO DI UKM CETAK BATAKO SOBIRIN ”**

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah yang akan penulis bahas dalam tugas akhir adalah:

1. Tingginya produk cacat pada produk batako seperti batako hancur, patah, retak.
2. Di UKM Cetak Batako Sobirin terdapat permasalahan kekurangan karyawan, sehingga terjadi *double job* yang menurunkan *efisiensi* dan kualitas.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka penulis dapat merumuskan permasalahan yang di hadapi dalam penelitian ini, antara lain adalah:

1. Peneliti memfokuskan untuk meneliti produk batako pejal
2. Data penelitian diambil dari bulan April 2024-Maret 2025
3. Metode hanya menggunakan *Six Sigma* (DMAIC)

1.4 Rumusan Masalah

1. Faktor apa saja yang menyebabkan *product reject* pada produksi batako?
2. Bagaimana pengendalian kualitas produk batako menggunakan *six sigma* dalam mengurangi cacat produk pada UKM Cetak Batako Sobirin?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, perumusan dan Batasan masalah maka tujuan penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. Mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan *reject product* pada produksi batako.
2. Mengetahui hasil pengendalian kualitas produk batako menggunakan *six sigma* dalam mengurangi cacat produk pada UKM Cetak Batako Sobirin

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu:

1.6.1 Manfaat Teoritis

Peneliti berharap penelitian ini dapat menerapkan ilmu pengetahuan dalam bidang Teknik industri, khususnya.

- a. Manfaat bagi peneliti : Peneliti ini diharapkan dapat mengembangkan kemampuan penulis dalam mengaplikasikan pengetahuan yang di peroleh selama mengikuti perkuliahan di UPB prodi Teknik Industri terkait mengendalikan kualitas produk dan bagaimana cara menyelesaikannya.
- b. Bagi UKM Cetak Batako Sobirin: Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi perusahaan yang dapat membantu memecahkan masalah dan mengantisipasi masalah yang ada pada lokasi yang di teliti dan usulan untuk perbaikan yang bermanfaat dalam meningkatkan kualitas

produk sesuai dengan hasil pengamatan yang dilakukan oleh penulis selama melakukan penelitian.

- c. Bagi pihak kampus: Sebagai referensi tambahan untuk pembelajaran dan penelitian selanjutnya khususnya mengenai pengendalian kualitas produk di dunia industri.

1.6.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan dan wawasan dalam memperluas pengetahuan penulis, khususnya.

- a. Kegunaan cara serta fungsi dari metode *six sigma* dalam menyelesaikan permasalahan.
- b. Meningkatkan kemampuan penulis dalam mengidentifikasi permasalahan, melakukan Analisa terhadap permasalahan tersebut.
- c. Mencari Solusi yang tepat serta meningkatkan keyakinan mahasiswa terhadap materi-materi perkuliahan yang selama ini telah disampaikan kepada penulis dalam kegiatan perkuliahan kampus