



ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK KANCING HORN DENGAN *LEAN SIX SIGMA* DI PT CIPTA BUTTON UTOMO

MUHAMAD ARYA FADHILLAH



**DEPARTEMEN MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Pengendalian Kualitas Produk Kancing *Horn* dengan *Lean Six Sigma* di PT Cipta Button Utomo” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2025

Muhamad Arya Fadhillah
H2401211012

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



MUHAMAD ARYA FADHILLAH. Analisis Pengendalian Kualitas Produk Kancing *Horn* dengan *Lean Six Sigma* di PT Cipta Button Utomo. Dibimbing oleh HETI MULYATI dan NUR HADI WIJAYA.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tingginya tingkat cacat dan pemborosan dalam proses produksi kancing *horn* di PT Cipta Button Utomo, dengan kecacatan rata-rata mencapai 5,97% setiap bulan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jenis-jenis pemborosan, menganalisis akar penyebabnya, serta merancang rekomendasi perbaikan guna meningkatkan efisiensi proses produksi. Penelitian dilakukan pada Januari-April 2025 dengan data produksi dan cacat selama tahun 2024. Metode yang digunakan adalah pendekatan *Lean Six Sigma* dengan tahapan DMAI (*Define, Measure, Analyze, dan Improve*), yang mencakup pemetaan proses dengan diagram *Supplier, Input, Process, Output* dan *Control* (SIPOC), pengukuran kinerja proses menggunakan *Value Stream Mapping* (VSM), perhitungan DPMO dan level sigma, analisis akar masalah dengan diagram *fishbone*, serta perancangan solusi perbaikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis pemborosan paling dominan adalah cacat dan *waiting*, dengan sigma sebesar 3,76. Implementasi usulan perbaikan dapat menurunkan tingkat pemborosan dan meningkatkan efisiensi proses produksi dengan penurunan *lead time* proses produksi dari 173 menjadi 118 menit.

Kata kunci: Efisiensi Produksi, Kancing *Horn*, *Lean Six Sigma*, Pemborosan

ABSTRACT

MUHAMAD ARYA FADHILLAH. Quality Control Analysis of Horn Button Products with Lean Six Sigma at PT Cipta Button Utomo. Supervised by HETI MULYATI and NUR HADI WIJAYA.

This research is motivated by the high level of defects and waste in the horn-button production process at PT Cipta Button Utomo, with an average defect reaching 5.97% every month. The purpose of this study was to identify the types of waste, analyze the root causes, and design improvement recommendations to improve the efficiency of the production process. The research was conducted from Januari to April 2025 using production and defect data from 2024. The method used is the Lean Six Sigma approach with DMAI (Define, Measure, Analyze, and Improve) stages, which include process mapping with SIPOC diagrams, measurement of process performance using Value Stream Mapping (VSM), calculation of DPMO and sigma levels, root cause analysis with fishbone diagrams, and design of improvement solutions. The results showed that the most dominant types of waste were defects and waiting, with a sigma of 3.76. The implementation of the proposed improvements reduced the level of waste and improved the efficiency of the production process by reducing the lead-time of the production process from 173 to 118 min.

Keywords: Horn Button, Lean Six Sigma, Production Efficiency, Waste



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK KANCING HORN DENGAN LEAN SIX SIGMA DI PT CIPTA BUTTON UTOMO

MUHAMAD ARYA FADHILLAH

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Manajemen

**DEPARTEMEN MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
1 Nurul Hidayati, S.E., M.Si.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

IPB University

@Hak cipta milik IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1.

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Produk Kancing *Horn* dengan *Lean Six Sigma* di PT Cipta Button Utomo
Nama : Muhamad Arya Fadhillah
NIM : H2401211012

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr.rer.pol. Heti Mulyati, S.T.P., M.T.



Pembimbing 2:
Nur Hadi Wijaya, S.T.P., M.M.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Manajemen:
Dr. Eko Ruddy Cahyadi, S.Hut., M.M.
NIP 197812132006041001



Tanggal Ujian:
20 Juni 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan tema yang dipilih dalam penelitian ini ialah Manajemen Produksi dan Operasi. Skripsi berjudul “Analisis Pengendalian Kualitas Produk Kancing *Horn* dengan *Lean Six Sigma* di PT Cipta Button Utomo” ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Departemen Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, IPB University. Penelitian ini dilakukan dengan dukungan dari berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta semangat selama proses penyusunan berlangsung.

Ucapan terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Dr.rer.pol. Heti Mulyati, S.T.P., M.T., selaku dosen pembimbing utama yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan, serta motivasi selama penyusunan skripsi ini berlangsung.
2. Bapak Nur Hadi Wijaya, S.T.P., M.M., selaku dosen pembimbing kedua yang telah dengan sabar membimbing penulis dan memberikan arahan yang sangat berarti dalam penyempurnaan skripsi ini.
3. Seluruh jajaran dan karyawan di PT Cipta Button Utomo, yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan kepada penulis dalam melakukan penelitian di perusahaan, serta berbagi informasi yang sangat berharga bagi kelancaran penyusunan data dan analisis.
4. Kedua orang tua tercinta, Ibu Aliah dan Bapak Arep Andrian, atas doa, cinta, serta dukungan moril dan materil yang tiada henti, yang menjadi sumber kekuatan terbesar dalam menyelesaikan studi ini.
5. Rekan-rekan terdekat yang selalu memberikan semangat, tawa, dan kebersamaan yang menyenangkan: Dinda, Emi, Hilyah, Tamara, dan Syta. Terima kasih atas persahabatan yang tulus serta dukungan selama proses studi dan penulisan skripsi ini.
6. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun jasanya sangat berarti bagi terselesaiannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis terbuka terhadap segala bentuk masukan dan kritik yang membangun. Besar harapan penulis, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Bogor, Juli 2025

Muhamad Arya Fadhillah



DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	ii
DAFTAR LAMPIRAN	ii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	5
1.4 Manfaat	5
1.5 Ruang Lingkup	5
II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>Lean Manufacturing</i>	6
2.2 <i>Pemborosan (Waste)</i>	6
2.3 <i>Six Sigma</i>	8
2.4 Diagram SIPOC	9
2.5 <i>Value Stream Mapping (VSM)</i>	11
2.6 Diagram <i>Fishbone</i>	12
2.7 Penelitian Terdahulu	13
III METODE	16
3.1 Bagan Alir Pemikiran	16
3.2 Waktu dan Tempat	17
3.3 Jenis dan Metode Pengumpulan Data	17
3.4 Metode Pengolahan dan Analisis data	18
3.4.1 Tahap <i>Define</i>	18
3.4.2 Tahap <i>Measure</i>	18
3.4.3 Tahap <i>Analyze</i>	20
3.4.4 Tahap <i>Improve</i>	21
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	22
4.2 Analisis Produk Cacat Kancing <i>Horn</i>	22
4.3 Analisis Pengurangan Pemborosan Kancing <i>Horn</i>	23
4.4 Implikasi Manajerial	44
V SIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Simpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	49
RIWAYAT HIDUP	66

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Jumlah produksi dan produk cacat kancing <i>horn</i> tahun 2024	3
Perbedaan perusahaan tradisional dan perusahaan ramping (<i>lean</i>)	6
Keterangan tingkat sigma dan manfaatnya	8
Tujuan, jenis, metode, dan analisis pengolahan data	17
Perhitungan DPMO dan nilai sigma kecacatan kancing <i>horn</i>	20
Jumlah produksi dan cacat kancing <i>horn</i> tahun 2024	22
<i>Critical to quality</i> (CTQ) kancing <i>horn</i>	26
Jenis dan proporsi cacat kancing <i>horn</i>	27
Rekapitulasi perhitungan <i>control chart</i> kecacatan kancing <i>horn</i>	28
Usulan perbaikan pada pemborosan cacat produk kancing <i>horn</i>	39
Usulan perbaikan untuk pemborosan waktu tunggu pada produksi kancing <i>horn</i>	41

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

Pertumbuhan PDB Indonesia (y-on-y) tahun 2020-2024	1
Laju pertumbuhan PDB berdasarkan lapangan usaha pada industri pengolahan atau manufaktur tahun 2024	2
Contoh motif kancing <i>horn</i> yang di produksi PT Cipta Button Utomo	3
Diagram SIPOC	10
Simbol-simbol diagram alir proses	11
Simbol-simbol <i>Value Stream Mapping</i>	11
Diagram sebab-akibat berdasarkan kategori sumber penyebab	12
Kerangka Pemikiran	16
Diagram SIPOC produk kancing <i>horn</i>	24
Pareto <i>chart</i> cacat kancing <i>horn</i>	27
<i>Control chart</i> produk kancing <i>horn</i> yang cacat tahun 2024	28
<i>Value Stream Mapping</i> produksi kancing <i>horn</i> sebelum perbaikan	30
Diagram <i>fishbone</i> faktor penyebab produk kancing <i>horn</i> cacat	31
Diagram <i>fishbone</i> faktor penyebab pemborosan waktu tunggu proses produksi kancing <i>horn</i>	36
<i>Value Stream Mapping</i> produksi kancing <i>horn</i> setelah perbaikan	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Panduan wawancara dan kuesioner	50
Lampiran 2 Perhitungan <i>control chart</i> kecacatan pada kancing <i>horn</i>	61
Lampiran 3 Perhitungan nilai DPMO dan nilai sigma	62
Lampiran 4 Perhitungan asumsi kerugian finansial	63
Lampiran 5 Perhitungan asumsi nilai sigma dan jumlah produksi setelah usulan perbaikan	64