



ANALISIS FAKTOR PENYEBAB *REJECT* MENGGUNAKAN STATISTICAL PROCESS CONTROL PADA PRODUK NUGET AYAM DI PT XYZ

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.

CHARISSA GOK PASU SIMORANGKIR



**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Analisis Faktor Penyebab *Reject* Menggunakan *Statistical Process Control* Pada Produk Nuget Ayam di PT XYZ” 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 laporan proyek ini.

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

Bogor, Agustus 2024

Charissa Gok Pasu Simorangkir
J0305201026

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



ABSTRAK

CHARISSA GOK PASU SIMORANGKIR. Analisis Faktor Penyebab *Reject* Menggunakan *Statistical Process Control* Pada Produk Nuget Ayam di PT XYZ. Dibimbing oleh ANDI EARLY FEBRINDA.

Industri makanan olahan di Indonesia yang semakin berkembang membutuhkan upaya peningkatan dan pertahanan kualitas produk, di antaranya menggunakan *Statistical Process Control*. Nuget ayam merupakan salah satu produk yang diproduksi oleh PT XYZ. Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi produk *reject* menggunakan bagan kendali U, menentukan jenis cacat produk menggunakan diagram pareto, dan menganalisis akar masalah penyebab cacat produk menggunakan diagram Ishikawa, *why-why analysis* dan *5W+1H analysis*. Jenis cacat pada produk nuget yang harus dicari akar masalahnya agar dapat dilakukan tindakan perbaikan untuk mengendalikan produk *reject* adalah bentuk tidak sempurna, botak dan menempel. Hasil analisis akar penyebab masalah menunjukkan bahwa ketiga jenis cacat tersebut disebabkan ketergesaan dalam bekerja, kurangnya pelatihan pekerja, kurangnya *maintenance* mesin, cara bekerja yang tidak tepat, alat pengolahan yang tidak dibersihkan, dan lingkungan kerja yang bising. Tindakan perbaikan yang dapat dilakukan adalah perencanaan jumlah produksi dan tenaga kerja, pelatihan pekerja, perencanaan jadwal kalibrasi dan *maintenance* mesin produksi, meningkatkan supervisi pada proses produksi dan sanitasi peralatan. Agar tindakan perbaikan dapat dilaksanakan secara berkelanjutan maka para *leader* dan supervisor produksi perlu meningkatkan pemantauan kinerja pekerja dan operator mesin pada proses produksi. Selain itu diperlukan komitmen manajemen untuk lebih memperhatikan kesejahteraan dan kenyamanan pekerja pada proses produksi nuget di PT XYZ.

Kata kunci: jenis cacat, pengendalian proses, produk *reject*, SPC

ABSTRACT

CHARISSA GOK PASU SIMORANGKIR. Analysis of Factors Causing Rejection Using Statistical Process Control on Chicken Nugget Products at PT XYZ. Supervised by ANDI EARLY FEBRINDA.

The increasingly developed processed food industry in Indonesia requires efforts to improve and maintain product quality, including using Statistical Process Control. Chicken nuggets are one of the products produced by PT XYZ. The aim of this research is to evaluate rejected products using a U control chart, determine the type of product defects using a Pareto diagram, and analyze the root causes of product defects using the Ishikawa diagram, why-why analysis and 5W+1H analysis. The types of defects in nugget products that must be found at the root of the problem so that corrective action can be taken to control rejected products are imperfect shapes, baldness and sticking. The results of the root cause analysis of the problem show that the three types of defects in nugget products are caused by rushing to work, lack of worker training, lack of machine maintenance, improper working methods, processing equipment that is not cleaned, and noisy work environment. Corrective actions that can be taken are planning the number of



production and workforce, training workers, planning calibration and maintenance schedules for production machines, increasing supervision of the production process and sanitizing equipment. So that corrective actions can be carried out on an ongoing basis, production leaders and supervisors need to improve monitoring of the performance of workers and machine operators in the production process. Apart from that, management commitment is needed to pay more attention to the welfare and comfort of workers in the nugget production process at PT XYZ.

Keywords: process control, reject product, SPC, types of defects

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 mengurangi 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.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
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 FAKTOR PENYEBAB *REJECT* MENGGUNAKAN
STATISTICAL PROCESS CONTROL PADA
PRODUK NUGET AYAM DI PT XYZ**

CHARISSA GOK PASU SIMORANGKIR

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan

**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

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 mengurangi 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.



Judul Proyek Akhir : Analisis Faktor Penyebab *Reject* Menggunakan *Statistical Process Control* Pada Produk Nuget Ayam di PT XYZ
Nama : Charissa Gok Pasu Simorangkir
NIM : J0305201026

Disetujui oleh

Pembimbing:
Dr. Andi Early Febrinda, S. T. P., M. P.

Mfwb

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Andi Early Febrinda, S. T. P., M. P.
NIP. 197102262002122001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M. T.
NIP. 196607171992031003

Tanggal Ujian: 05 Agustus 2024

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian ialah cacat produk pangan dengan judul “Analisis Faktor Penyebab *Reject* Menggunakan *Statistical Process Control* Pada Produk Nugget Ayam di PT XYZ”.

Dengan penuh rasa syukur kepada Tuhan, penulis ucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus yang selama ini penulis andalkan dalam segala hal, yang menjadi sahabat sejati penulis ketika tidak ada seorang pun yang mampu mengerti bagaimana perasaan dan kondisi hati, dan yang selama ini selalu memberikan mukjizat-Nya,
2. Kepada Mama tercinta St. Ide Hormaliani Purba, STh yang telah membesarakan bahkan telah berjuang sebagai *single parent* untuk memberikan bantuan moril dan materil yang tidak terhingga dari penulis dilahirkan sampai penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini. Tanpa doa dan semangat dari Mama, penulis mungkin tidak akan mampu melewati ini semua,
3. Kepada kakak-kakak penulis, Kak Anggun, Kak Debora dan Kak Indah yang juga telah menyemangati penulis dan mendoakan penulis sampai penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini,
4. Kepada pembimbing tugas akhir penulis Ibu Dr. Andi Early Febrinda, S. T. P., M. P. yang telah membimbing dan banyak memberi saran, semangat dan masukan selama pengerjaan tugas akhir.
5. Kepada pembimbing lapang penulis serta pihak PT XYZ yang telah memberi izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian tugas akhir, staf departemen QA/QC, staf laboratorium, staf produksi, staf gudang yang telah membantu selama pengumpulan data penelitian penulis,
6. Kepada seluruh rekan mahasiswa Supervisor Jaminan Mutu Pangan Angkatan 57 yang telah bersama-sama perkuliahan penulis dari waktu pertemuan *online* sampai pertemuan secara langsung, memberikan dukungan dan tantangan berarti hingga mencapai tahapan penyelesaian tugas akhir sebagai mahasiswa,
7. Dan terakhir untuk sahabat penulis yang juga selama ini sama-sama berjuang menyelesaikan tugas sebagai murid perkuliahan sampai tugas akhir masing-masing, terima kasih telah rela membagi waktunya untuk berbagi ketika kepala lagi penat dan otak buntu.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024

Charissa Gok Pasu Simorangkir



DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Produk Cacat	3
2.2 <i>Statistical Process Control (SPC)</i>	3
2.3 Nugget Ayam	5
2.4 Proses Produksi Nugget Ayam	6
III METODE	8
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Teknik Pengumpulan Data	8
3.3 Analisis Data	8
3.4 Prosedur Kerja	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Peta Kendali U <i>Reject</i> Produk Nugget Ayam	10
4.2 Analisis Data Produk <i>Reject</i> Menggunakan Diagram Pareto	11
4.3 Analisis Penyebab Cacat Bentuk Tidak Sempurna Pada Produk Nugget Ayam	12
4.4 Analisis Penyebab Cacat Botak Pada Produk Nugget Ayam	20
4.5 Analisis Penyebab Cacat Menempel Pada Produk Nugget Ayam	25
4.6 Usulan Tindakan Perbaikan Mengatasi Cacat Produk <i>Reject</i> Nugget Ayam	30
V SIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Simpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	35
RIWAYAT HIDUP	40

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 mengugikan kepentingan yang wajar IPB University.

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



1
2
@HSM Aplication I/O University
10
11

Jenis cacat produk nugget ayam	10
Persentase kumulatif produk reject berdasarkan pengelompokan jenis cacat pada produk reject nugget ayam	11
Verifikasi kemungkinan penyebab cacat bentuk tidak sempurna	15
Analisis akar masalah penyebab cacat bentuk tidak sempurna	16
Analisis faktor 5W + 1H terhadap cacat bentuk tidak sempurna	18
Verifikasi kemungkinan penyebab cacat botak	22
Analisis akar masalah penyebab cacat botak	23
Analisis faktor 5W + 1H terhadap cacat botak	24
Verifikasi kemungkinan penyebab cacat menempel	26
Analisis akar masalah penyebab cacat menempel	28
Analisis faktor 5W + 1H terhadap cacat menempel	29

DAFTAR GAMBAR

1 Diagram alir	9
2 Bagan kendali u reject produk nugget ayam	11
3 Diagram pareto cacat produk nugget ayam	12
4 Diagram sebab akibat cacat bentuk tidak sempurna	13
5 Diagram sebab akibat cacat botak	20
6 Diagram sebab akibat cacat menempel	25

DAFTAR LAMPIRAN

1 Proses produksi nugget ayam di PT XYZ	36
2 Check sheet	37
3 Data cacat produk nugget ayam PT XYZ	38
4 Data cacat produk nugget ayam PT XYZ dengan peta kendali u	39

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

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

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar IPB University.