

STATISTICAL QUALITY CONTROL (SQC) PADA PROSES PRODUKSI *HARD CANDY* VARIAN “WH” DI PT XYZ

SAUSAN MAJIDAH



**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 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 University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University

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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “*Statistical Quality Control (SQC)* pada Proses Produksi *Hard Candy* Varian “WH” 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 akhir ini.

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

Bogor, Juni 2024

Sausan Majidah
NIM J0305201050



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University



ABSTRAK

SAUSAN MAJIDAH. *Statistical Quality Control (SQC)* pada Proses Produksi *Hard Candy* Varian “WH” di PT XYZ. Dibimbing oleh ELZHA NUR FADILA

PT XYZ merupakan perusahaan maklon yang memproduksi *confectionery*, salah satunya *hard candy* varian “WH”. Berdasarkan data kontrol visual PT XYZ pada tahun 2023, produk ini memiliki jumlah kerusakan tertinggi dibanding varian lainnya. Di sisi lain, produk ini merupakan produk dengan permintaan pasar tertinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor penyebab kerusakan yang terjadi sehingga dapat merumuskan tindakan perbaikan yang efektif. Metode penelitian yang dilakukan yaitu pengendalian kualitas secara statistik menggunakan *seven tools*. Hasil analisis menunjukkan 3 jenis kerusakan tertinggi yaitu gelembung (52%), gandeng (25%), dan penyok (12%). Analisis lanjutan menggunakan *np-chart* menunjukkan bahwa proses produksi yang berjalan tidak stabil sehingga tidak terkendali secara statistik. Operator yang tidak disiplin dan konsisten dalam menjalankan proses produksi sesuai SOP yang berlaku merupakan permasalahan utama yang terjadi. Perusahaan perlu mengadakan sosialisasi dan pelatihan mengenai pentingnya hal ini serta memperkuat kekompakan dan kepatuhan seluruh pekerja untuk mencapai tujuan sesuai visi dan misi perusahaan.

Kata kunci: pengendalian kualitas, permen keras, *seven tools*

ABSTRACT

SAUSAN MAJIDAH. *Statistical Quality Control (SQC)* on the Production Process of *Hard Candy* “WH” Variant at PT XYZ. Supervised by ELZHA NUR FADILA

PT XYZ is a manufacturing company that produces confectionery products. One of the types is the hard candy “WH” variant. Based on PT XYZ's visual control data in 2023, this product has the highest number of defects compared to other variants. On the other hand, this product is the highest market demand product. This study aims to determine the factors causing damage so that effective remedial actions can be formulated. The research method is statistical quality control using *seven tools*. The analysis results show that the 3 highest types of damage are bubbles (52%), coupling (25%), and dents (12%). Further analysis using *np-chart* shows that the production process is unstable so it is not statistically controlled. Operators who are not disciplined and consistent in carrying out the production process according to the applicable SOP are the main problems that occur. The company needs to conduct socialization and training on the importance of this and strengthen the cohesiveness and compliance of all workers to achieve goals according to the company's vision and mission.

Keywords: hard candy, quality control, seven tools



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.

13 Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian kerja sama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada perjanjian kerja sama yang terkait

STATISTICAL QUALITY CONTROL (SQC) PADA PROSES PRODUKSI HARD CANDY VARIAN “WH” DI PT XYZ

SAUSAN MAJIDAH

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 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 Proyek Akhir : *Statistical Quality Control (SQC)* pada Proses Produksi
Hard Candy Varian "WH" di PT XYZ

Nama : Sausan Majidah
NIM : J0305201050

Disetujui oleh

Pembimbing:
Elzha Nur Fadila, S.K.M., M.Si.

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 196607171990231003



Tanggal Ujian: 21 Juni 2024

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2023 sampai bulan April 2024 ini ialah pengendalian kualitas pada proses produksi secara statistik, dengan judul “*Statistical Quality Control (SQC)* pada Proses Produksi *Hard Candy* Varian “WH” di PT XYZ”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing proyek akhir, ibu Elzha Nur Fadila, S.K.M., M.Si. yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik dan moderator seminar. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Manajer QA/QC di PT XYZ beserta staf departemen QA/QC dan seluruh pihak yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, mama, serta mbak dan mas yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.

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

Bogor, Juni 2024

Sausan Majidah



@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.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
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 Permen	3
2.2 <i>Statistical Quality Control (SQC)</i>	3
2.3 <i>Seven Tools</i>	4
2.4 Penelitian Terdahulu	5
2.5 Kerangka Pemikiran	7
III METODE	8
3.1 Desain, Lokasi dan Waktu Penelitian	8
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	8
3.3 Alur Penelitian	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Gambaran Umum	12
4.2 Lembar Periksa (<i>check sheet</i>)	13
4.3 Pengelompokan Data	14
4.4 Diagram Pareto	15
4.5 Diagram Pencar (<i>scatter diagram</i>)	16
4.6 Bagan Kendali (<i>control chart</i>)	17
4.7 Diagram Sebab Akibat (<i>fishbone diagram</i>)	22
V SIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Simpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	36
RIWAYAT HIDUP	47



DAFTAR TABEL

1	Penelitian terdahulu	5
2	<i>Special cause</i> bagan kendali jenis kerusakan gelembung	18
3	<i>Special cause</i> bagan kendali jenis kerusakan gandeng	20
4	<i>Special cause</i> bagan kendali jenis kerusakan penyok	21
5	Verifikasi kemungkinan penyebab masalah gelembung	23
6	5 <i>whys analysis</i> kerusakan gelembung	24
7	Verifikasi kemungkinan penyebab masalah gandeng	26
8	5 <i>whys analysis</i> kerusakan gandeng	26
9	Verifikasi kemungkinan penyebab masalah penyok	28
10	5 <i>whys analysis</i> kerusakan penyok	28

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka pemikiran	7
2	Alur penelitian	11
3	Histogram sebaran jumlah kerusakan produk pada setiap <i>batch</i>	14
4	Diagram Pareto jumlah kerusakan produk	15
5	Contoh produk dengan 3 jenis kerusakan tertinggi	16
6	Diagram pencar jumlah kerusakan produk	16
7	Bagan kendali jenis kerusakan gelembung	18
8	Bagan kendali jenis kerusakan gandeng	20
9	Bagan kendali jenis kerusakan penyok	21
10	Diagram sebab akibat kerusakan gelembung	22
11	Diagram sebab akibat kerusakan gandeng	25
12	Diagram sebab akibat kerusakan penyok	27

DAFTAR LAMPIRAN

1	Syarat mutu kembang gula keras (SNI 3547.1:2008)	37
2	Lembar pemeriksaan (<i>check sheet</i>) kontrol visual	38
3	Pengelompokan data (stratifikasi) kontrol visual	39
4	Perhitungan batas kendali atas (UCL), <i>center line</i> , batas kendali bawah (LCL) untuk <i>np-chart</i>	41
5	Pertanyaan wawancara	46