

PENGARUH SUHU ZONA OVEN TERHADAP KADAR AIR BISKUIT KENTANG DI PT SIANTAR TOP SIDOARJO

SAWUNG BARU TINULAT



**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 akhir dengan judul “Pengaruh Suhu Zona Oven Terhadap Kadar Air Biskuit Kentang di PT Siantar Top Sidoarjo” 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 akhir ini.

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

Bogor, Agustus 2024

Sawung Baru Tinulat
J0305201055

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

ABSTRAK

SAWUNG BARU TINULAT. Pengaruh Suhu Zona Oven Terhadap Kadar Air Biskuit Kentang di PT Siantar Top Sidoarjo. Dibimbing oleh DEWI SARASTANI.

Proses pemanggangan di industri makanan merupakan langkah kritis yang penentu kualitas akhir produk. Pada industri biskuit seperti PT Siantar Top Sidoarjo, pengendalian suhu oven selama proses pemanggangan memiliki peran vital dalam menentukan kadar air biskuit kentang. Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi faktor penyebab mutu produk biskuit kentang akibat fluktuasi suhu selama proses pemanggangan. Pengumpulan data dilakukan pengambilan data primer dengan mencatat suhu zona oven I sampai IV dan hasil pengujian kadar air biskuit menggunakan *moisture analyzer* untuk diteliti lebih lanjut menggunakan *spss* grafik *Individual moving range*, *QC tool (Fishbone)*, tindakan verifikasi, analisis akar penyebab (*why-why analysis*), dan analisis 5W +1H), dan data skunder studi literatur. Berdasarkan hasil pengamatan untuk memperoleh kadar air yang standar harus menjaga suhu ketika proses pemanggangan dari zona 1 sampai 4, tetapi ketika menjaga suhu masih terdapat beberapa permasalahan yang menyebabkan terjadinya suhu masing-masing zona dan kadar air diluar kendali. Kemudian dilakukan analisis lebih lanjut menggunakan diagram *Fishbone*, tindakan verifikasi, analisis akar penyebab (*why-why analysis*), dan analisis 5W +1H. Untuk memperoleh hasil kadar air sesuai standar harus menjaga masing-masing zona tetap standard dan melakukan pengawasan lebih.

Kata kunci: biskuit, *control chart*, kadar air, suhu oven

ABSTRACT

SAWUNG BARU TINULAT. Effect of Oven Zone Temperature on Moisture Content of Potato Biscuits at PT Siantar Top Sidoarjo. Supervised by DEWI SARASTANI

The baking process in the food industry is a critical step that determines the final quality of the product. In the biscuit industry such as PT Siantar Top Sidoarjo, oven temperature control during the subscription process has a vital role in determining the moisture content of potato biscuits. The purpose of this study is to identify the factors that cause the quality of potato biscuit products due to temperature fluctuations during the baking process. Data collection was carried out by taking primary data by recording the temperature of oven zones I to IV and the results of testing the moisture content of biscuits using a moisture analyzer to be further investigated using the *spss* graph *Individual moving range*, *QC tool (Fishbone)*, verification action, root cause analysis (*why-why analysis*), and 5W +1H analysis), and secondary data literature study. Based on the results of observations to obtain a standardized moisture content must maintain the temperature during the subscription process from zones 1 to 4, but when maintaining the temperature there are still several problems that cause the temperature of each zone and moisture content out of control. Then further analysis is carried out using *Fishbone* diagrams, verification actions, root cause analysis (*why-why analysis*), and 5W +1H analysis. To obtain standardized water content results, each zone must remain standard and conduct more supervision.

Keywords: biscuits, *control chart*, moisture content, oven temperature

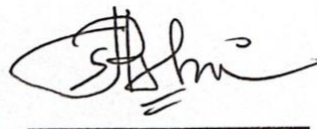


Judul Proyek Akhir : Pengaruh Suhu Zona Oven Terhadap Kadar Air Biskuit Kentang di PT Siantar Top Sidoarjo
Nama : Sawung Baru Tinulat
NIM : J0305201055

Pembimbing:

Dr. Ir. Dewi Sarastani, M.Si.

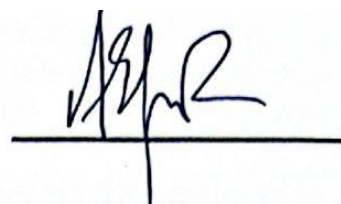
Disetujui oleh



Ketua Program Studi:

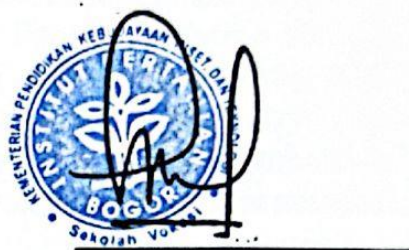
Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P, M.P.
NIP. 197102262002122001

Diketahui oleh



Dekan Sekolah Vokasi:

Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 196607171992031003



Tanggal Ujian: 18 Juli 2024

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya kita semua berada di atas muka bumi ini dan atas kehendak-Nya penulis mampu menyelesaikan proyek akhir ini. Proyek akhir ini diberi judul “Pengaruh Suhu Zona Oven Terhadap Kadar Air Biskuit Kentang di PT Siantar Top Sidoarjo”. Proyek Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan pada Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor. dilaksanakan pada Juli 2024.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit untuk menyelesaikan proyek akhir ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada

1. Ibu Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P, selaku Ketua Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.
2. Ibu Dr. Ir. Dewi Sarastani M.Si, selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan masukan kepada penulis.
3. Pihak pembimbing lapang PT Siantar Top, pak Imron, mas Pandu, mbak malla, mas Aldo, dan rekan-rekan divisi QC lainnya yang telah membantu dan membimbing saat melakukan penelitian.
4. Kedua orang tua bapak Setijo Boedi Hoetomo dan ibu Sriwinarni dan keluarga lainnya yang telah memberikan banyak dukungan dan doa.
5. Terima kasih kepada Cika Putri Azahra yang telah menemani dan mendukung secara langsung dalam perkuliahan dan penyusunan proyek akhir.
6. Seluruh teman-teman SJMP 57, rekan kost ciremai, 3R ,dan yang senantiasa memebantu menyelesaikan proyek akhir.
7. Terimakasih kepada diri sendiri telah bertahan sejauh ini.

Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah memberikan semangat dan membantu dengan ikhlas. Penulis berharap semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala membalas kebaikan dari semua pihak yang telah membantu. Semoga proyek akhir ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis dalam melaksanakan penyusunan proyek akhir serta dapat memberikan manfaat bagi pembaca. Selain itu, penulis berharap proyek akhir ini dapat menjadi dasar ilmiah bagi perusahaan terkait topik tersebut.

Bogor, Agustus 2024

Sawung Baru Tinulat

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 Biskuit	3
2.2 Bahan Baku	4
2.3 Alur Proses Produksi	6
2.4 Pengemasan	8
2.5 Kadar Air	10
2.6 Mutu	10
2.7 <i>Control Chart</i>	11
2.8 <i>Fishbone</i>	11
2.9 Verifikasi	11
III METODE	13
3.1 Lokasi dan Waktu Proyek Akhir	13
3.2 Jenis Data	13
3.3 Pengolahan Data	14
3.4 Analisis Data	14
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Analisis Faktor Penyebab Mutu Biskuit Kentang Setelah Pemanggangan	15
4.2 Analisis Suhu Pemanggangan Biskuit Kentang di Oven Zona I-IV	16
4.3 Analisis Kadar Air Biskuit Kentang Setelah Pemanggangan	21
4.4 Analisis Penyebab Penyimpangan Kadar Air Biskuit Kentang	21
4.5 Proses Pemantauan Pemanggangan dan Kadar Air Biskuit Kentang di Luar Batas Kendali Standar	26
4.6 Usulan Tindakan Perbaikan	27
V KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1 Kesimpulan	29
5.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	33



DAFTAR TABEL

1	SNI Mutu Biskuit 2973:2022	3
2	Spesifikasi produk akhir	9
3	Standar Berat dan Dimensi Biskuit	10
4	Verifikasi kemungkinan penyebab tidak ter kendalinya nilai kadar air	24
5	Analisis akar penyebab masalah tidak ter kendalinya kadar air	25
6	Analisis faktor 5W + 1 H analysis terhadap tidak ter kendalinya kadar air	26

DAFTAR GAMBAR

1	Kentang	4
2	Alur proses produksi	6
3	Proses pengujian kadar air	13
4	(A) Grafik kendali suhu zona 1 bagian atas dan (B) Grafik kendali suhu zona 1 bagian bawah	17
5	(A) Grafik kendali suhu zona 2 bagian atas dan (B) Grafik kendali suhu zona 2 bagian bawah	18
6	(A) Grafik kendali suhu zona 3 bagian atas dan (B) Grafik kendali suhu zona 3 bagian bawah	19
7	(A) Grafik kendali suhu zona 4 bagian atas dan (B) Grafik kendali suhu zona 4 bagian bawah	20
8	Grafik kendali kadar air biskuit kentang	21
9	Perbedaan warna biskuit (A) Belum matang, (B) Matang dan (C) Terlalu matang	22
10	Diagram <i>Fishbone</i> KA diluar standar	22

DAFTAR LAMPIRAN

1	Data Suhu Oven dan Kadar Air	37
2	Proses pengujian kadar air dan sampel biskuit	39
3	Analisis <i>control chart individual moving range</i> zona 1	40
4	Analisis <i>control chart individual moving range</i> zona 2	40
5	Analisis <i>control chart individual moving range</i> zona 3	40
6	Analisis <i>control chart individual moving range</i> zona 4	41
7	Analisis <i>control chart individual moving range</i> kadar air	42