

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CHOCOLATOS
PADA PROSES BAKING DENGAN METODE *SIX SIGMA* DI PT XYZ**

TUGAS AKHIR



Maulita Khazini

1132003043

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**

UNIVERSITAS BAKRIE

JAKARTA

2017

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CHOCOLATOS
PADA PROSES BAKING DENGAN METODE *SIX SIGMA* DI PT XYZ**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik



Maulita Khazini

1132003043

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**

UNIVERSITAS BAKRIE

JAKARTA

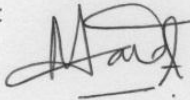
2017

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Maulita Khazini

NIM : 1132003043

Tanda Tangan : 

Tanggal : 20 Juni 2017

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh

Nama : Maulita Khazini

NIM : 1132003043

Program Studi : Teknik Industri

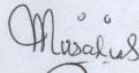
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Produk Chocolatos Pada Proses Baking Dengan Metode *Six Sigma* di PT XYZ

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Pembahas dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

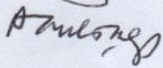
Pembimbing: Mirsa Diah Novianti S.T., M.T.,

()

Penguji I :Tri Susanto, S.E, M.T.

()

Penguji II :Ir. Paulus A.C Tangkere, MM., IPM

()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 20 Juni 2017

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan berkat, limpahan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat berhasil menyelesaikan Tugas Akhir ini di waktu yang tepat. Shalawat serta salam juga senantiasa penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Tugas Akhir yang berjudul “**Analisis Pengendalian Kualitas Produk Chocولات Pada Proses Baking Dengan Metode Six Sigma di PT XYZ**” disusun berdasarkan apa yang penulis amati dan lakukan selama berada di tempat penelitian, yaitu di PT XYZ.

Selama pengerjaan Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan banyak hambatan dan rintangan. Hal ini dapat ditanggulangi dengan adanya bantuan, saran, dan motivasi dari pihak-pihak terkait. Adapun pihak-pihak terkait yang membantu penulis dalam menyusun Tugas Akhir ini, diantaranya:

1. Allah SWT, atas segala tuntunan, kesehatan, kemudahan, dan keselamatan yang diberikan pada penulis selama pengerjaan Tugas Akhir, sehingga semua dapat diselesaikan dengan lancar.
2. Kedua orangtua penulis yang selalu memberikan doa dan dukungan tiada henti.
3. Ibu Prof. Ir. Sofia W. Alisjahbana, M. Sc, Ph.D, selaku Rektor Universitas Bakrie.
4. Bapak Ir. Esa Haruman Wiraatmadja, M.Sc.Eng., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie.
5. Bapak Gunawarman Hartono, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bakrie.
6. Ibu Mirsa Diah Novianti sebagai dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan informasi, bantuan dan motivasi untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini sesuai dengan ilmu pengetahuan yang ada.

7. Bapak Tri Susanto, S.E., M.T., Bapak Ir. Paulus A.C Tangkere, MM., IPM, Bapak Ir. Rizal Silalahi, M.B.A, Bapak Wijaya Adidarma, S.T., M.M., dan seluruh dosen Teknik Industri Universitas Bakrie sebagai pembimbing internal yang telah meluangkan waktu untuk memberikan informasi, bantuan dan motivasi untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini sesuai dengan ilmu pengetahuan yang ada.
8. PT XYZ selaku perusahaan yang menerima dan membimbing penulis untuk dapat belajar sekaligus melakukan penelitian Tugas Akhir.
9. Ibu Arfina Chandrawati selaku *Head QC* juga sebagai Pembimbing di PT XYZ yang telah membimbing dan membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini.
10. Para *staff* dan karyawan yang telah memberikan pengalaman luar biasa menyenangkan di divisi *Quality Control* maupun divisi lainnya di PT XYZ serta menemani, membantu, memotivasi, dan memberikan saran kepada penulis dalam menyempurnakan Tugas Akhir ini.
11. Quarto Nanda Alfikri, Andita Wijayanti, Riska Amalia KS, Dita Angelita, Verina Dwi Puspita, Dimas Andra Saputra, Ella Apriliani, Noddie Maharizky, dan Anna Ulfah yang selalu memberikan semangat dan kebahagiaan selama penyelesaian Tugas Akhir ini.
12. Teknik Industri 2013 dan teman-teman lainnya yang telah menemani, membantu, memotivasi, dan memberikan saran dalam menyempurnakan Tugas Akhir ini.

Saya mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah disebutkan di atas karena atas bantuan pihak-pihak tersebut baik dalam bentuk apapun, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Harapannya semoga Tugas Akhir ini sesuai dengan harapan para tim penilai.

Jakarta,

Maulita Khazini
NIM. 1132003043

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademika Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maulita Khazini
NIM : 1132003043
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Kuantitatif dan Kualitatif

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CHOCOLATOS
PADA PROSES BAKING DENGAN METODE SIX SIGMA DI PT XYZ**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih media/ format kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 20 Juni 2017

Yang menyatakan



(Maulita Khazini)

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CHOCOLATOS
PADA PROSES BAKING DENGAN METODE *SIX SIGMA* DI PT XYZ**

Maulita Khazini

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang pengendalian kualitas pada proses baking. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui *Sigma Quality Level* dan kapabilitas proses pada proses baking, serta mengidentifikasi penyebab dari akar masalah. Objek penelitian ini adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang makanan dan minuman, sedangkan fokus penelitian pada produk cacat Chocolatos khususnya pada proses baking. Penelitian ini dianalisis menggunakan metode *Six Sigma* dengan tahapan *Define, Measure, Analyze, Improve* (DMAI). Metode *Six Sigma* merupakan tahapan peningkatan kualitas untuk mencapai 3,4 *Defect Per Million Opportunities*. Hasil penelitian, diperoleh kondisi perusahaan saat ini berada pada level yang cukup baik yaitu 3,51 sigma, kemampuan proses baking diperoleh berdasarkan hasil perhitungan nilai Cp, Cpk sebesar Cp = 0,14 dan Cpk = -0,42 untuk cacat melempe dan Cp = 0,15 , Cpk = -0,00 untuk cacat potongan tidak rapi. Akar penyebab masalah dari cacat melempe adalah proses cooling yang tertera di SOP proses pembuatan Chocolatos tidak diterapkan dan akar masalah pada potongan tidak rapi adalah jadwal penggantian cutter tidak tercantum dalam *list preventive maintenance*.

Kata Kunci: Pengendalian Kualitas, *Six Sigma*, *Sigma Quality Level*, Kapabilitas Proses, Proses Baking.

ANALYZE THE QUALITY CONTROL OF CHOCOLATOS PRODUCTS IN BAKING PROCESS BY APPLYING THE SIX SIGMA METHOD IN PT XYZ

Maulita Khazini

ABSTRACT

This study discusses about quality control in baking process. The aims of the research were to calculate the sigma value of baking process, to measure the capability of baking process and to analyze the factors of root causing. The object of this research is food and beverages production company, and focus on defects of Chocolatos products in baking process. This research is analyzed with Six Sigma method that consists of Define, Measure, Analyze, Improve (DMAI) steps. Six Sigma method is the stage of quality improvement to achieve 3,4 defects per million opportunities. From the results of this research, based on the measure phase, the company has sigma value of 3,51, the process capability measurement obtained $C_p = 0,14$ and $C_{pk} = -0,42$ of melempem, and $C_p = 0,15$, $C_{pk} = -0,00$ of potongan tidak rapi. Root causes of melempem problem is cooling process was not applied from process production Chocolatos SOP, and root causes of potongan tidak rapi problem is the cutter replacement schedule was not listed in the preventive maintenance list.

Key Words: *Quality Control, Six Sigma, Sigma Quality Level, Capability Process, Baking Process.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS...**Error! Bookmark not defined.**

HALAMAN PENGESAHAN.....**Error! Bookmark not defined.**

KATA PENGANTAR iii

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASIE**Error! Bookmark not defined.**

ABSTRAK vi

DAFTAR ISI..... viii

DAFTAR GAMBAR xi

DAFTAR TABEL..... xii

DAFTAR LAMPIRAN xiii

BAB I PENDAHULUAN**Error! Bookmark not defined.**

 1.1 Latar Belakang**Error! Bookmark not defined.**

 1.2 Rumusan Masalah**Error! Bookmark not defined.**

 1.3 Batasan Masalah.....**Error! Bookmark not defined.**

 1.4 Tujuan dan Manfaat.....**Error! Bookmark not defined.**

 1.4.1 Tujuan**Error! Bookmark not defined.**

 1.4.2 Manfaat**Error! Bookmark not defined.**

 1.5 Sistematika Penulisan.....**Error! Bookmark not defined.**

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....**Error! Bookmark not defined.**

 2.1 Konsep Kualitas**Error! Bookmark not defined.**

 2.1.1 Definisi Kualitas.....**Error! Bookmark not defined.**

 2.1.2 Pentingnya Kualitas**Error! Bookmark not defined.**

 2.1.3 Definisi Pengendalian Kualitas**Error! Bookmark not defined.**

 2.1.4 Tujuan Pengendalian Kualitas.....**Error! Bookmark not defined.**

 2.2 Konsep *Six Sigma***Error! Bookmark not defined.**

2.2.1	Sejarah <i>Six Sigma</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.2	Definisi <i>Six Sigma</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.3	Perbaikan Proses Dalam <i>Six Sigma</i> ..	Error! Bookmark not defined.
2.2.4	Metodologi Peningkatan Kualitas <i>Six Sigma</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.5	Tahapan <i>Six Sigma</i> – DMAIC	Error! Bookmark not defined.
2.2.6	Six Sigma Tools	Error! Bookmark not defined.
2.3	Penelitian Terdahulu.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		Error! Bookmark not defined.
3.1	Objek Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2	Metode Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3	Metode Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.3.1	Tinjauan Pustaka.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2	Observasi Langsung.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.3	Wawancara Terstruktur.....	Error! Bookmark not defined.
3.4	Diagram Alir Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.5	Metode Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.5.1	Tahap <i>Define</i>	Error! Bookmark not defined.
3.5.2	Tahap <i>Measure</i>	Error! Bookmark not defined.
3.5.3	Tahap <i>Analyze</i>	Error! Bookmark not defined.
3.5.4	Tahap <i>Improve</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		Error! Bookmark not defined.
4.1	Pengenalan Produk	Error! Bookmark not defined.
4.2	Proses Produksi	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Proses Mixing	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Proses Baking	Error! Bookmark not defined.

4.2.3 Proses Packaging	Error! Bookmark not defined.
4.3 Pengendalian Kualitas Terhadap Proses Pembuatan Chocolatos di PT XYZ	Error! Bookmark not defined.
4.4 Pengolahan Data	Error! Bookmark not defined.
4.4.1 Tahap <i>Define</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4.2 Tahap <i>Measure</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4.3 Tahap <i>Analyze</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4.4 Tahap <i>Improve</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1.1 Persentase Cacat Chocolatos 2016.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.1 Kondisi Proses Kapabilitas**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.1 Produksi Chocolatos 2016.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.2 Proses Produksi Chocolatos**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.3 *Critical to Quality Tree* Chocolatos...**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.4 *Pareto Chart* Cacat Baking Chocolatos **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.5 *Proses Capability* Melempem.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.6 *Process Capability* Potongan Tidak Rapi **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hubungan *Sigma Quality Level* dan nilai DPMO **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2.2 Hubungan Nilai Cp dan DPMO**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2.3 Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.1 Pengendalian Kualitas Proses Produksi Chocolatos ...**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.2 Cacat baking Chocolatos 2016.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.3 Pengolahan Pareto Chart Cacat Proses Baking.... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.4 Usulan Perbaikan Akar Penyebab Masalah **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Cacat Melempem 2016**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 2 Data Cacat Potongan Tidak Rapi 2016..... **Error! Bookmark not defined.**