

**ANALISIS PERBAIKAN KECACATAN KEMASAN BIHUN
MENGUNAKAN METODE SIX SIGMA
(Studi Kasus di CV. Mulia Bihun Tani Palembang)**



TUGAS AKHIR

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik
Industri Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang**

**Disusun Oleh:
ARI PRAMONO
1524110029**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG
PALEMBANG
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM TEKNIK INDUSTRI

PALEMBANG

TUGAS AKHIR
ANALISIS PERBAIKAN KECACATAN KEMASAN BIHUN
MENGUNAKAN METODE SIX SIGMA
(Studi Kasus di CV. Mulia Bihun Tani Palembang)

OLEH
ARI PRAMONO
1524110029

Program Studi Teknik Industri
Ketua,



Faizah Suryani, S.T., MT

Palembang, Maret 2021
Diperiksa dan disetujui oleh
Pembimbing I



Irnanda Pratiwi S.T., MT
Pembimbing II



Winny Andalia S.T., MT

Disetujui oleh
Dekan Fakultas Teknik



Zulkarnain Fatoni, MT., MM

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Ari Pramono
NPM : 1524110029
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : Analisis Perbaikan Kecacatan Kemasan Bihun
Menggunakan Metode *Six Sigma*

Dengan ini menyatakan dengan sebenar – benarnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul tersebut diatas adalah murni hasil karya saya sendiri, bukan hasil plagiat, kecuali yang secara tertulis di kutip dalam naskah Tugas Akhir dan disebutkan sebagai bahan refrensi serta dimasukkan dalam daftar pustaka.
2. Apabila dikemudian hari penulis Tugas Akhir ini terbukti merupakan hasil plagiat atau Tugas Akhir karya orang lain, maka saya bersedia memepertanggung jawabkan serta bersedia menerima sanksi hukum berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang “Sistem Pendidikan Nasional” pasal 70 yang berbunyi : Lulusan yang karya ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan gelar akademik profesi atau vokasi sebagaimana dimaksud dalam pasal 25 ayat 2 (dua) terbukti merupakan jiplakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 2 tahun atau pidana denda paling banayak Rp. 200.000.000,- (Dua ratus juta rupiah).

Demikian surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari pihak siapapun.



Palembang, April 2021
Penulis,



Ari Pramono

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur kita atas kehadiran Allah Subhannallahu Waa Ta'ala yang telah memberikan kita segala nikmat, karunia dan rahmat-Nya. Yang mana pada kesempatan kali ini penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan baik dan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Adapun maksud dan tujuan dari penyusunan proposal skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu prasyarat dari kurikulum yang telah ditentukan pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang. Dalam penulisan proposal skripsi ini penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan serta jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan kemampuan yang kami miliki. Maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak terutama untuk pembaca.

Penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini berkat bimbingan, pengarahan dan nasehat yang tidak ternilai harganya. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar besara nya kepada pembimbing :

1. Irnanda Pratiwi, S.T.,M.T
2. Winny Andalia, S.T., M.T.

dan tak lupa pula penulis mengucapkan terima kasih kepada,

1. Ibu Dr. Ir. Hj. Nyimas Manisah, M.P selaku Rektor Universitas Tridinanti Palembang
2. Bapak Ir. Zulkarnain Fatoni, M.T., M.M. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang
3. IbuFaizah Suryani, S.T., M.T, Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang
4. IbuSelvia Aprilyanti, S.T., M.T, selaku Sekretaris Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang
5. Bapak dan Ibu Staf Dosen pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang
6. Bapak dan Ibu Staf Tata Usaha Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang

7. Terima kasih untuk kedua orang tuaku yang tak henti memberikan dukungan berupa doa serta dukungan moril dan materil yang selalu memotivasiku setiap hari, serta kakak dan adiku tersayang trima kasih atas dukungannya selama ini
8. Rekan-rekan Mahasiswa Program Studi Teknik Industri angkatan tahun 2015 (IMTI) Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang,
9. Terima kasih juga untuk Marah Qinan Hasiholan, S.T, dan Febrian Permana, S.T yang telah memberi bantuan dalam bentuk tenaga dan fikiran pada penelitian ini.

Yang telah banyak membantu penulis baik secara moril maupun material dalam menyelesaikan skripsi ini, semoga amal baik yang diberikan kepada penulis mendapatkan imbalan yang sesuai dari Allah SWT. Penulis menyadari penulisan skripsi ini jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca akan penulis terima dengan senang hati. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya bagi rekan-rekan pembaca di Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang.

Palembang, April 2021
Penulis

Ari Pramono

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

- ❖ *Hal yang paling menyakitkan di dunia ini adalah Ketika kita tidak bisa membahagiakan orang yang kita sayangi*
- ❖ *Ku tak bisa tulis yang indah dan berbunga-bunga, yang ku ingin langsung saja menuju ke inti*
- ❖ *Menerapkan ilmu adalah takwa, menyampaikan ilmu adalah ibadah, mencari ilmu adalah jihad*
- ❖ *Lebih baik sedikit berbeda, daripada sedikit lebih baik*
- ❖ *Sesungguhnya orang yang paling mulia di sisi Allah adalah orang yang paling taqwa di antara kalian. (QS. Al-Hujurat: 13)*

Kupersembahkan Skripsi ini kepada :

1. Tuhanku Allah Subhanahuwataalla , Tuhan semesta alam pemilik Langit dan Bumi beserta isinya. Karena, atas segala nikmat dan ridho-Nya sehingga saya bisa menulis dan menyelesaikan skripsi ini, yang selalu memberi kesehatan, perlindungan, kemudahan, rezeki, kemudahan dan pertolongan.
2. Baginda Nabi Muhammad Rasulullah shallallahu alaihi wasallam , Rasul yang agung, mulia dan terpuji Rahmat bagi semesta alam.
3. Untuk orang tuaku tercinta terima kasih atas doa yang tidak pernah henti kau panjatkan untuk ku, serta dukungan lain berupa moril dan materil, dan tak lupa juga untuk kakak dan adiku tersayang.
4. Untuk keluarga Besar ku,yang selalu membantu dan mendukung dengan Ketulusan sehingga aku bisa menempuh pendidikan yang bermanfaat dan mulia ini.
5. Kepada pembimbing skripsi 1 saya Ibu Irnandapratiwi, S.T.,MT telah membantu penyelesaian skripsi ini dengan dukungan Moril dan pengalaman, dan pembimbing 2 saya Ibu Winny andalia,S.T.,MT telah menjadi orang tua di kampus dan di lapangan.
6. Seluruh dosen program studi teknik industri dan staff Universitas Tridianti Palembang.
7. Rekan–rekan seperjuangan yang terkhusus IMTI jurusan teknik industri 2015 yang senantiasa memberi doa dan semangat.

ABSTRAK

Cv. Mulia Bihun Tani merupakan perusahaan industri pembuatan bihun. Namun terdapat satu masalah yang di alami perusahaan tersebut saat pengemasan mengalami banyak kecacatan kemasan, hingga mempengaruhi kualitas produk saat di pasarkan dan keuntungan menjadi tidak maksimal. Untuk itu penelitian di lakukan dengan mengidentifikasi dan menganalisis proses pengendalian mutu untuk mengetahui faktor penyebab terjadinya produk cacat sehingga mendapatkan usulan untuk mengurangi jumlah produk cacat pada hasil produksi. Metode yang di gunakan dalam penelitian ini adalah Metode Six Sigma, dengan langkah-langkah *Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control (DMAIC)*. Berdasarkan hasil perhitungan, didapatkan nilai *Deffect Per Million Opportunity* yang di peroleh adalah sebesar 22.900 dan nilai Sigma sebesar 3,497232. berdasarkan table pencapaian tingkat Six Sigma bahwa kemampuan proses yang terjadi sangat tidak kompetitif karena masih banyak menghasilkan produk cacat yang di sebabkan oleh beberapa faktor. Untuk memaksimalkan kontrol kualitas, sebaiknya memperkuat pengawasan kepada operator pengemasan bihun, memprioritaskan pemeriksaan pada mesin, memberikan suku cadang mesin dengan kualitas yang bagus, dan bahan kemasan dengan kualitas standar.

Kata Kunci : *DPMO, Six Sigma, Perbaikan Kualitas*

Abstarct

Cv. Mulia Bihun Tani is a rice vermicelli manufacturing company. However, there is one problem that the company experienced when packaging experienced a lot of packaging errors, which affected the quality of the product when it was marketed and the profits were not optimal. For this reason, research is carried out by identifying and analyzing the quality control process to determine the factors causing the occurrence of defective products so that we get a suggestion to reduce the number of defective products in production. The method used in this research is the Six Sigma Method, with the steps Define, Measure, Analyze, Improve, and Control (DMAIC). Based on the calculation results, the Deffect Per Million Opportunity value obtained is 22,900 and the Sigma value is 3.497232. based on the Six Sigma level achievement table that the ability of the process that occurs is not very competitive because there are still many defective products caused by several factors. To maximize quality control, it is advisable to strengthen supervision of the vermicelli packaging operators, prioritize inspection of machines, provide good quality machine parts and standard quality packaging materials.

Keywords : DPMO, Six Sigma, Quality Improvment

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Surat Orisinalitas	iii
Kata Pengantar	iv
Motto	vi
Abstrak.....	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Perumusan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	4
1.7 Rencana Penelitian	4
1.8 Sistem Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kualitas	6
2.2 Kategori Cacat Produk	7
2.3 Definisi Six Sigma	7
2.4 Prosedur Six Sigma.....	8
2.4.1 Tahap Define.....	8
2.4.2 Tahap Measure.....	9
2.4.3 Tahap Analyze	11
2.4.4 Tahap Improve	17
2.4.5 Tahap Control	17
BAB III METEDOLOGI PENELITIAN	

3.1 Lokasi Penelitian.....	18
3.1.1 Tahap Penelitian.....	18
3.1.2 Metode Analisa Data.....	18
3.2 Langkah-Langkah Penelitian	19
3.3 Diagram Alir Penelitian	20
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
4.1 Visi dan Misi.....	23
4.1.1 Visi	23
4.1.2 Misi	23
4.2 Proses Produksi Pembuatan Bihun	23
4.2.1 Pencucian Beras	23
4.2.2 Penggilingan	24
4.2.3 Pengepresan	24
4.2.4 Pemasakan.....	24
4.2.5 Pembentukan Lembaran (Roll Press).....	24
4.2.6 Penjemuran	24
4.2.7 Pengemasan.....	25
4.3 Jenis Jenis Kerusakan Pada Kemasan.....	25
4.3.1 Plastik Tidak Merekat Dengan Rata	25
4.3.2 Plastik Sobek.....	26
4.3.3 Pengepresan Miring	26
4.4 Pengolahan Data Define.....	27
4.4.1 Check Sheet.....	27
4.4.2 Diagram Histogram.....	28
4.5. Tahap Measure (Pengukuran)	29
4.5.1 Peta Kendali P Produk Cacact.....	29
4.5.2 Penentuan Nilai DPMO, dan Sigma	32
4.6 Tahap Analyze	34
4.6.1 Diagram Pareto.....	34
4.6.2 Diagram Fishbone	35
4.6.3 FMEA (Failur Mode & Effect Analyze).....	36

4.7 Tahap Improve	37
4.8 Tahap Control.....	38
BAB V KESIMPULAN	
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan industri dalam negeri kini semakin berkembang pesat, begitu juga di kota Palembang, salah satunya di CV. Mulia Bihun Tani yang produksi bihun menunjukkan bahwa minat masyarakat terhadap produk ini terus bertambah. Hal ini mengindikasikan bahwa usaha makanan masih dapat terus berkembang dan merupakan salah satu pasar potensial untuk mencapai keuntungan optimum.

CV. Mulia Bihun Tani berdiri sejak tahun 1973 di Jln. Karya Baru No.202 Rt.81 Rw.29, Kec. Alang-Alang Lebar, Kota Palembang, Sumatera Selatan. CV. Mulia Bihun Tani adalah tempat dimana produksi industri rumahan yang terkenal dengan produk bihun suka tani.

Namun terdapat satu masalah yang di alami CV. Mulia Bihun Tani dimana saat pengemasan mengalami banyak kecacatan kemasan, hingga mempengaruhi kualitas produk saat di pasarkan dan keuntungan mmenjadi tidak maksimal.

Adapun tujuan penelitian yang di lakukan berguna untuk menyelesaikan masalah yang ada di CV. Mulia Bihun Tani agar kemasan yang mengalami kecacatan bisa menjadi optimal dan mendapat keuntungan yang maksimal.

Untuk dapat menyelesaikan masalah cacat produk, tidak semua penyebab masalah dapat diatasi sekaligus, perusahaan harus mampu mengidentifikasi hal-hal yang permasalahan utama dalam pengemasan produk bihun. Oleh karena itu, untuk dapat mengetahui dan menganalisis penyebab yang menimbulkan cacat dalam proses, perusahaan dapat menerapkan program Six Sigma dengan menggunakan metode DMAIC (Oktarini, dkk, 2017).

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun permasalahan yang ada di CV. Mulia Bihun Tani sebagai berikut:

1. Saat pengepresan plastic tidak melekat dengan rata disebabkan oleh tidak rapinya pengepresan plastik bihun yang disebabkan oleh pekerja yang tidak rapi melakukan pengepresan plastik bihun, yang mengakibatkan plastik bihun terbuka lagi pada saat penyusunan.
2. Plastik sobek yang disebabkan oleh pekerja yang menyusun produk ke dalam gudang yang mengakibatkan plastik sobek, bihun menjadi rusak dan tidak layak jual.
3. Pengepresan miring yang di sebabkan oleh pekerja saat melakukan pengepresan tidak fokus, sehingga pengepresan miring dan tidak rapi.

1.3 Perumusan Masalah

1. Bagaimana cara mengurangi kecacatan kemasan ?
2. Bagaimana cara menghasilkan keuntungan yang maksimal ?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian sebagai berikut :

1. Mengurangi kecacatan kemasan menggunakan metode six sigma, supaya kecacatan kemasan berkurang dan tidak mengalami kerugian.
2. Menghasilkan keuntungan penjualan yang maksimal dengan menggunakan metode six sigma.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan untuk memberikan manfaat khususnya bagi penulis sendiri, pihak pengusaha, maupun untuk umum yaitu :

1. Bagi Perusahaan

Sebagai bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam menerapkan apa yang sudah dikaji lebih dalam oleh peneliti untuk memberikan nilai-nilai pada perusahaan untuk menunjang pencapaian perusahaan agar tidak terjadi kerugian.

2. Bagi Peneliti

Sebagai sarana untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama kuliah, khususnya perbaikan kecacatan kemasan dalam melakukan produksi yang dilakukan secara langsung di lapangan.

3. Bagi Pihak Umum

Sebagai pengetahuan dan sarana untuk memecahkan permasalahan khususnya dalam kecacatan kemasan. Dengan menggunakan Metode *Six Sigma*

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Agar penyelesaian masalah dalam penelitian ini dapat lebih terarah dan tidak menyimpang maka perlu dilakukan beberapa batasan meliputi :

1. Penelitian dan analisa dilakukan mulai dari 2 januari sampai dengan 6 february 2020 di area kerja/produksi di CV. Mulia Bihun Tani.
2. Data yang dikumpulkan merupakan data akurat dari hasil analisa secara langsung.
3. Data yang digunakan merupakan data perusahaan dan hasil pengamatan.

1.7. Rencana Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di CV. Mulia Bihun Tani beralamat di Jln.Karya Baru No.202 Rt.81 Rw.29, Kec.Alang-Alang Lebar, Kota Palembang , Sumatera Selatan .

2. Metode Analisa Data

Metode yang digunakan untuk mengurangi kecacatan kemasan adalah metode *Six Sigma*. Digunakan untuk mengurangi kecacatan kemasan. Adapun data-data yang dapat digunakan sebagai berikut :

1. Data produksi tahun 2019
2. Kerusakan kemasan
3. Bahan baku

1.8 Sistem Penelitian

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang pengambilan judul, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi sumber – sumber refrensi dan kutipan dari berbagai sumber terkait dengan permasalahan utama yang dibahas dan dikaji.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi kajian metode pendekatan yang dilakukan dalam bahasan penelitian. Bab ini akan memberikan kemudahan dalam melaksanakan pembahasan.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pembahasan secara lengkap atas segala hasil dan kajian secara menyeluruh yang saling berkaitan dengan rumusan permasalahan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang dihasilkan dari pembahasan yang telah dilakukan

DAFTAR PUSTAKA

- Didiharyono, Dkk. (2018). Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Dengan Metode Six Sigma Pada Industri Air Minum Pt Asera Tirta Posidonia, Kota Palopo. *Jurnal Sainsmat*, 163-176.
- Dino Caesaron, T. (2015). Penerapan Metode Six Sigma Dengan Pendekatan Dmaic Pada Pada Proses Handling Painted Body Bmw X3 (Study Kasus:Pt. Tjahja Sakti Motor). *Jurnal Pasti Volume Ix No 3*, 248-256.
- Hani Sirine, E. P. (2017). Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Six Sigma (Studi Kasus Pada Pt Diras Concept Sukoharjo). *Ajie - Asian Journal Of Innovation And Entrepreneurship Vol.02, No. 03*, 254-290.
- Heri Murnawan, M. (2014). Perencanaan Produktivitas Kerja Dari Hasil Evaluasi Produktivitas Dengan Metode Fishbone Di Perusahaan Percetakan Pt.X. *Jurnal Teknik Industri Heuristic Vol 11 No1*, 27-47.
- Nailatis Shofia, M. S. (2015). Kajian Six Sigma Dalam Pengendalian Kualitas Pada Bagian Pengecekan produk Dvd Players Pt X. *Gaussian, Volume 4, Nomor 1*, 71-78.
- Oktarini, Dkk. (2017). Evaluasi Tingkat Kecacatan Kemasan Pupuk Dengan Metode Six Sigma. *Desiminasi Teknologi, Volume 5, Nomor 2*, 94-100.
- Prima Fithri, C. (2019). Six Sigma Sebagai Alat Pengendalian Mutu Pada Hasil Produksi Kain Mentah Pt Unitex, Tbk. *J@Ti Undip : Jurnal Teknik Industri, Vol. 14, No. 1*, 43-52.
- Safrizal. (2016). Pengendalian Kualitas Dengan Metode Six Sigma. *Jurnal Manajemen Dan Keuangan*,, 615-626.
- Sumarya, E. (2016). Perbaikan Proses Produksi Botol Kemasan Amdk Dengan Pendekatan Dmaic . *Profisiensi, Vol 4 No 2*, 68-78.
- Wahyani, Dkk. (2013). Penerapan Metode Six Sigma Dengan Metode Dmaic Sebagai Alat Pengendali Kualitas. *Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya (Itats). Surabaya*, 41-44.