

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS *CRUMB RUBBER*
DENGAN METODE *STATISTICAL QUALITY CONTROL*
(STUDI KASUS P.T. XYZ PALEMBANG)**



TUGAS AKHIR

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

Disusun Oleh :

M. ABIE SWANDANA

1802240021

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIDINANTI
PALEMBANG
2023**

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS *CRUMB RUBBER*
DENGAN METODE *STATISTICAL QUALITY CONTROL*
(STUDI KASUS P.T. XYZ PALEMBANG)**



TUGAS AKHIR

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

Disusun Oleh :

M. ABIE SWANDANA

1802240021

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TRIDINANTI

PALEMBANG

2023

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : M. Abie Swandana

NPM : 1802240021

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Tugas Akhir : Analisis Pengendalian Kualitas *Crumb Rubber* Dengan Metode *Statistical Quality Control*.

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

Tugas akhir dengan judul diatas adalah murni hasil karya saya sendiri, bukan hasil plagiat, kecuali yang secara tertulis di kutip dalam naskah Tugas Akhir dan disebutkan sebagai bahan referensi serta dimasukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari penulisan Tugas Akhir ini terbukti merupakan hasil plagiat atau jiplakan dari Tugas Akhir karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan serta bersedia menerima sanksi hukum berdasarkan undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang "Sistem Pendidikan Nasional" pasal 70 berbunyi : Lulusan yang karya ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan gelar akademik profesi atau vokasi sebagaimana dimaksud dalam pasal 25 ayat 2 terbukti merupakan jiplakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 2 tahun atau pidana denda paling banyak Rp. 200.000.000,- (Dua Ratus Juta Rupiah).

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



Palembang, 24 Februari 2023



M. Abie Swandana

HALAMAN PENGESAHAN
UNIVERSITAS TRIDINANTI FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
PALEMBANG
TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS *CRUMB RUBBER* DENGAN
METODE *STATISTICAL QUALITY CONTROL***

(Studi Kasus : P.T. XYZ PALEMBANG)

Disusun Oleh :

M. ABIE SWANDANA

1802240021

Palembang, 12 April 2023

Diperiksa dan disetujui oleh,

Pembimbing I

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri



Faizah Suryani, S.T., M.T.



Devie Oktarini S.T., M.Eng.

Pembimbing II



Azhari S.T., M.M.

Disahkan,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Zulkarnain Fatoni, M.T., M.M.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan tepat waktu. Maksud dan tujuan saya menyusun tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Tridinanti. Dalam penyusunan tugas akhir ini telah mendapat banyak bantuan, kritik dan saran yang membangun, oleh karena itu penulis sampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Orang tua yang selalu memberikan bantuan secara materi dan do'a.
2. Ibu Dr. Ir. Hj. Nyimas Manisah, M.P selaku Rektor Universitas Tridinanti.
3. Bapak Ir. Zulkarnain Fatoni, M.T., M.M.selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridinanti.
4. Ibu Faizah Suryani, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Tridinanti.
5. Ibu Devie Oktarini ,S.T M.Eng. Selaku Dosen Pembimbing I Program Studi Teknik Industri Universitas Tridinanti.
6. Bapak Azhari ,S.T M.M Selaku Dosen Pembimbing II Program Studi Teknik Industri Universitas Tridinanti.

7. Ibu Selvia Aprilyanti,S.T.,M.T.selaku Sekretaris Program Studi Teknik Industri Universitas Tridinanti dan sekaligus selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing dan membantu dalam memecahkan masalah yang ada.
8. Seluruh karyawan dan staff di Fakultas Teknik dan Program Studi Teknik Industri Universitas Tridinanti Yang memberikan pelayanan kegiatan akademis maupun non akademis.
9. Pimpinan,jajaran manager,karyawan dan staff PT. XYZ Palembang yang telah mengizinkan dan banyak membantu atas kelancaran dalam penelitian ini.
10. Serta teman- teman seperjuangan di Program Studi Teknik Industri angkatan 2018.

Semoga Allah SWT membalas budi baik kalian yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, semoga amal ibadah yang kalian lakukan diterima dan mendapat balasan dari-Nya. Semoga bimbingan, saran, partisipasi dan bahan yang telah diberikan akan bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Palembang, 15 Februari 2023

Penulis

ABSTRAK

Pengendalian kualitas merupakan sistem untuk menekan jumlah produk rusak pada perusahaan, dan menghindari adanya produk cacat ke tangan konsumen. Analisis Pengendalian Kualitas *Crumb Rubber* Menggunakan Metode *Statistical Quality Control* di P.T. XYZ Palembang. Bertujuan untuk menganalisa performansi kualitas *crumb rubber* agar tercapainya target produksi yang ditentukan serta mencapai tingkat produktivitas yang baik. Faktor penyebab produk cacat pada *Crumb Rubber* yaitu dikarenakan faktor Manusia yang melakukan penjemuran kurang dari 8 hari yang mengakibatkan terjadinya *white spot* pada *Crumb Rubber*. Faktor mesin yang berkarat dan faktor bahan baku yang banyak mengandung kotoran sangat berpengaruh terhadap terjadinya cacat kontaminasi pada *Crumb Rubber*. Hasil penelitian pada *Crumb Rubber* untuk mengetahui kecacatan produk dengan menggunakan metode *Statistical Quality Control* dapat diketahui jenis cacat yang paling dominan yaitu *white spot* dengan jumlah persentase mencapai 53,8 % kemudian diikuti dengan cacat kontaminasi dengan persentase mencapai 46,2 %.

Kata kunci : Pengendalian kualitas, *Crumb Rubber*, *Statistical Quality Control* (SQC).

ABSTRACT

Quality control is a system to reduce the number of damaged products in the company, and avoid the existence of defective products into the hands of consumers. Analysis of Crumb Rubber Quality Control Using Statistical Quality Control Methods at P.T. XYZ Palembang. Aims to analyze the performance quality of crumb rubber in order to achieve the specified production target and achieve a good level of productivity. Factors causing defective products in Crumb Rubber are due to human factors that do the drying for less than 8 days which results in white spots on Crumb Rubber. The rusty engine factor and the raw material factor which contains a lot of dirt greatly affect the occurrence of contamination defects in Crumb Rubber. The results of research on Crumb Rubber to determine product defects using the Statistical Quality Control method can be seen that the most dominant type of defect is white spot with a total percentage of 53.8%, followed by contamination defects with a percentage of 46.2%.

Keywords: *Quality control, Crumb Rubber, Statistical Quality Control (SQC).*

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	3
1.3. Rumusan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Ruang Lingkup Penelitian.....	4
1.7. Metodologi Penelitian.....	5

1.8. Sistematika Penulisan	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1. Pengendalian Kualitas.....	10
2.2. Metode <i>Statistical Quality Control</i>	12
2.3 Manfaat Pengendalian Kualitas Statistik	12
2.4 Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas produk.....	14
2.5 <i>Checksheet</i>	18
2.6 <i>Histogram</i>	18
2.6 <i>Diagram pareto</i>	18
2.7 Peta kendali p.....	21
2.8 <i>Fishbone diagram</i>	22
2.9 <i>Scatter diagram</i>	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	25
3.1. Lokasi Penelitian.....	25
3.2. Jangka Waktu Penelitian.....	25
3.3. Metode Analisis Data.....	25
3.3.1 Pengumpulan Data	26
3.4 Langkah-Langkah Penelitian	26

3.5	Diagram alir penelitian	30
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN		31
4.1	Proses Pengolahan Karet.....	31
4.2.	Pengumpulan Data	34
4.3.	Pengolahan Data	35
4.4.1	<i>Check Sheet</i>	36
4.4.2	<i>Peta Kontrol P-Chart</i>	37
4.4.3	<i>Bar Chart</i>	44
4.4.4	<i>Diagram Pareto</i>	46
4.4.5	<i>Diagram Fishbone</i>	47
4.4.6	<i>Scatter diagram</i>	51
4.4.6	Pembahasan	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		57
5.1.	Kesimpulan	57
5.2.	Saran	58
DAFTAR PUSTAKA		59
LAMPIRAN		61

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Data Produksi pada tahun 2021	34
Tabel 4. 2 Data kecacatan <i>Crumb Rubber</i> 2021	35
Tabel 4. 3 <i>Check Sheet</i>	36
Tabel 4. 4 Hasil perhitungan proporsi cacat.....	39
Tabel 4. 5 Hasil perhitungan diagram <i>control</i>	43
Tabel 4. 6 Presantese kecacatan produk <i>Crumb rubber</i> tahun 2021	45
Tabel 4. 7 Tabel <i>Diagram Pareto</i> Tahun 2021	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram <i>Pareto</i>	20
Gambar 2.2 Diagram <i>Fishbone</i>	22
Gambar 2.3 <i>Scatter Diagram</i>	24
Gambar 4.1 Peta proses operasi pengolahan karet.	31
Gambar 4.2 <i>Continous Flowshop</i> pengolahan karet di PT. XYZ Palembang.	34
Gambar 4.3 <i>P-Chart</i> tahun 2021	44
Gambar 4.4 Diagram <i>Bar Chart</i>	45
Gambar 4.5 Diagram Pareto Tahun 2021	47
Gambar 4.6 Diagram <i>Fishbone White spot</i>	48
Gambar 4.7 Diagram <i>Fishbone</i> Kontaminasi	50
Gambar 4.8 <i>Scatter Diagram White Spot</i>	52
Gambar 4.9 <i>Scatter diagram Kontaminasi</i>	53

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu aktivitas dalam menciptakan kualitas produk agar sesuai standar adalah dengan menerapkan sistem pengendalian kualitas yang tepat. Kualitas atau mutu suatu produk merupakan alat yang digunakan oleh perusahaan dalam bersaing di pasaran. Oleh karena itu perusahaan harus mengutamakan kualitas. Karena dengan kualitas yang baik, akan meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap produk yang dihasilkan perusahaan, sehingga perusahaan unggul dalam persaingan pasar dan perusahaan pun akan mendapatkan keuntungan lebih.

Kualitas mempunyai arti penting bagi beberapa pihak, diantaranya bagi produsen, kualitas berarti kemampuan produknya menyesuaikan dengan standar yang berlaku. Bagi pemasaran, kualitas yang baik berarti kelebihan kelebihan yang dimiliki suatu produk di banding produk pesaing. Bagi konsumen, kualitas berarti suatu kemampuan produk dalam memenuhi kebutuhan konsumen.

P.T. XYZ merupakan salah satu pabrik karet yang mengelola karet beku yang ada di Sumatera Selatan. Untuk menjamin kualitas suatu produk, perusahaan akan berusaha melakukan kegiatan pengendalian kualitas atau *quality control* (QC) yang intensif terhadap komponen bahan dasar produk, proses produksi maupun produk akhir. Pelaksanaan pengendalian kualitas tersebut berkaitan dengan standar kualitas

yang ditentukan perusahaan. Pengendalian kualitas berusaha untuk menekan jumlah produk rusak, menjaga agar produk akhir yang dihasilkan sesuai dengan standar kualitas suatu perusahaan dan menghindari adanya produk cacat ke tangan konsumen. Maka untuk menjaga kualitas produk yang sesuai dengan standar kualitas yang telah ditentukan perusahaan, perusahaan perlu melaksanakan pengendalian dan pengawasan secara intensif dan terus menerus baik pada kualitas bahan baku, proses produksi maupun produk akhir. Kualitas sangat penting untuk diterapkan pada suatu perusahaan sehingga pengendalian kualitas dibutuhkan untuk menjaga agar produk yang dihasilkan sesuai dengan standar kualitas yang berlaku. maka dari itu dibutuhkan analisis pengendalian kualitas pada produk *crumb rubber* supaya bisa mengetahui seluruh jenis *defect* yang terjadi selama proses produksi berlangsung, bisa menentukan jenis *defect*/kecacatan yang tertinggi, penyebab terjadinya kecacatan pada sebuah produk dan memberikan masukan kepada perusahaan bagaimana cara menanggulangi atau mengurangi tingkat kecacatan, supaya bisa mencapai *target zero defect*.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang maka penulis mengambil judul “Analisis Pengendalian Kualitas *Crumb Rubber* Menggunakan Metode *Statistical Quality Control* di (P.T. XYZ Palembang)”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa perfromasi kualitas *crumb rubber* agar tercapainya target produksi yang ditentukan serta mencapai tingkat produktivitas yang baik.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, identifikasi masalah yang dapat diangkat adalah:

1. Kurangnya pengendalian dan standar kualitas terhadap sumberdaya yang menyebabkan terjadinya penyimpangan kualitas produk.
2. Belum ada standar kualitas produk kerupuk/kemplang pada perusahaan dengan memperhatikan sumber daya yang digunakan.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, rumusan masalah yang dapat diangkat adalah :

1. Bagaimana implementasi pengendalian kualitas dengan menggunakan metode *statistical quality control* pada P.T. XYZ Palembang.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kerusakan/cacat pada produk *crumb rubber* oleh P.T. XYZ Palembang.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui pengendalian kualitas pada produk *crumb rubber* di P.T. XYZ Palembang menggunakan metode *statistical quality control*.

2. Menganalisa faktor yang menyebabkan kerusakan/cacat pada produk *crumb rubber* di produksi oleh P.T. XYZ Palembang.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh nantinya :

1. Bagi peneliti, yaitu :

Memberikan pengetahuan tentang bagaimana *statistical quality control* dapat bermanfaat untuk mengendalikan tingkat kerusakan/cacat pada produk yang terjadi pada P.T. XYZ Palembang.

2. Bagi Akademik, yaitu :

Memberikan rujukan/referensi bagi kalangan akademisi untuk keperluan studi dan penelitian selanjutnya mengenai topik permasalahan yang sama.

3. Bagi Perusahaan yaitu :

Sebagai bahan masukan yang berguna, terutama dalam menentukan strategi pengendalian kualitas yang dilakukan perusahaan di masa yang akan datang sebagai upaya peningkatan kualitas produksi.

1.6. Ruang Lingkup Penelitian.

Ruang Lingkup Penelitian dilakukan di P.T. XYZ Palembang yang beralamat di Jl. Mayjend Satibi Darwis, Keramasan, Kertapati, Kota Palembang, Sumatera Selatan pada bulan Oktober 2022 sampai dengan selesai.

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

1. Penelitian dan analisa dilakukan di area/kerja Produksi crumb rubber PT. XYZ Palembang
2. Data yang dikumpulkan merupakan data akurat dari hasil analisa secara langsung serta didampingi pimpinan area kerja di PT.XYZ Palembang.
3. Data yang digunakan merupakan data perusahaan dari hasil pengamatan.

1.7. Metodologi Penelitian

Metodologi Penelitian merupakan langkah-langkah penyelesaian masalah secara terencana dan sistematis yang diterapkan dalam penelitian. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

Pada tahap ini dilakukan pencarian referensi dari buku serta jurnal yang akan digunakan untuk menemukan solusi terhadap penelitian. Pada tahap studi pustaka digunakan untuk mengintegrasikan referensi teori tentang cara- cara melakukan pemecahan masalah yang ada Pada PT. XYZ Palembang yang akan diteliti.

2. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data-data yang dibutuhkan dalam penulisan ini diperoleh dengan berbagai cara, antara lain:

a. Observasi

Metode ini dilakukan dengan mengamati langsung proses kegiatan kerja.

b. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan secara langsung dan sistematis kepada pekerja maupun orang yang bertanggung jawab pada suatu departemen sesuai dengan bidangnya.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka ini dilakukan dengan cara mempelajari beberapa buku dan jurnal yang erat hubungannya dengan penelitian yang sedang dilakukan. Dari studi ini dapat digali teori-teori yang berkaitan dengan penelitian dan mencari metode yang tepat untuk digunakan dalam penelitian.

d. Pengelolaan Data

Dalam penelitian ini pengolahan data dilakukan dengan menggunakan alat bantu yang terjadi pada *statistical quality control*. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. *Checksheet*

Checksheet merupakan instrumen yang digunakan sebagai lembar pencatatan informasi yang sederhana dan lugas, sehingga meminimalkan kemungkinan terjadinya kesalahan saat dilakukan proses pengumpulan informasi (Rani & Setiawan, 2016).

2. Histogram

Histogram merupakan diagram batang yang berfungsi untuk menunjukkan penyebaran informasi dan data berulang sehingga dapat diketahui seberapa sering setiap nilai yang berbeda dalam indeks informasi terjadi (Ulkhq dkk., 2017).

3. Diagram *pareto*.

Diagram *pareto* atau *pareto analysis* adalah diagram balok dan diagram baris yang menunjukkan proporsi setiap jenis informasi secara keseluruhan. Pada diagram *pareto*, kategori kejadian diatur berdasarkan ukuran, dari yang terbesar hingga ke yang terkecil di sebelah kanan. Urutan tersebut menunjukkan urutan prioritas (Rusdianto dkk., 2011).

4. Peta kendali p

Peta kendali atau peta kontrol adalah instrumen yang secara grafis digunakan untuk memutuskan kerusakan yang dialami masih dapat dikategorikan masuk akal atau tidak masuk akal (Hairiyah dkk., 2020). Adapun langkah-langkah dalam membuat peta kendali menurut Sulastri (2018) adalah :

a. Menghitung proporsi kecacatan

$$p = \frac{np}{p} \dots\dots\dots(1)$$

b. Menghitung *Center Line*

$$(CL) CL = \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n} \dots\dots\dots(2)$$

- c. Menghitung batas kontrol atas atau *Upper Control Limit* (UCL).

$$UCL = \bar{p} + 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \dots \dots \dots (3)$$

- d. Menghitung batas kontrol bawah atau *Lower Control Limit* (LCL).

$$LCL = \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \dots \dots \dots (4)$$

5. *Fishbone diagram*.

Fishbone diagram dikenal sebagai *cause and effect diagram* atau diagram Ishikawa (Panjaitan dkk., 2019). *Cause and effect diagram* adalah garis-garis yang menunjukkan garis elemen dari penyebab terjadinya cacat produk yang dikenali dari berbagai aspek, diantaranya: manusia, mesin, metode, material, dan lingkungan (M.Z, 2018)

1.8. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dapat diuraikan sebagai berikut :

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 referensi 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

- Andespa, I. (2020). Analisis Pengendalian Mutu Dengan Menggunakan *Statistical Quality Control (Sqc)* Pada Pt.Pratama Abadi. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*, 129-160.
- Dewi, n. a. (2019). Perbaikan Kualitas Proses *Thermoforming Round Drinking Cup* Menggunakan FMEA. *Fakultas Teknologi Industri*.
- Diniaty, D. d. (2016). analisis Kecacatan Produk Tiang Listrik Beton Menggunakan Metode *Seven Tools dan New Seven Tools* (Studi Kasus: PT.Kunango Jantan). *Jurnal Teknik Industri*. . Vol. 2, No. 2, Hal. 155-162.
- Hairiyah, N. R. (2020). Pengendalian Kulalitas Amplang Menggunakan *Seven Tools* di UD. *Kelompok Melati. Agrountek*. vol. 14 Hal. 249-257.
- Kotler, P., & Kevin, K. L. (2016). *Marketing Managemen, 15th Edition* . Jakarta: *Pearson Education*.
- M.Z, V. (2018). Penerapan Metode *Statistical Quality Control (SQC)* dalam Meminimalisir Cacat Produk *Paving Block K300 - T6* di PT. ASE Gresik. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*. Vol. 6 No.03 , Hal 86-92.
- Mahardika, H. B. (2014). Peningkatan Kualitas Produksi Minuman Sari Apel dengan pendekatan metode *Seven tools* di PT.X batu. *Fakultas Teknologi Industri Instittut Teknologi Sepuluh November*.
- Meldayanoor, M. R. (2018). analisis *statistical quality control* sebagai Pengendalian dan Perbaikan Kualitas Produk Tortilla di UD. *Noor Dina Group*. . Vol.5 No. 2, Hal. 132-140.
- Nasution, N. (2015). *Manajemen Mutu Terpadu (Total Quality Manajemen)*. Bogor: *Ghalia Indonesia*.

- Panjaitan, M. A. (2019). *Quality Control of Raw Materials for Candied Carica Using P-Chart Analysis and Fishbone Diagram*. JAM: Jurnal Aplikasi Manajemen, Vol. 17, No.3 , Hal. 416-425.
- Rachmawati , D. R. (2015). Aplikasi Metode *Seven Tools* Dan Analisis 5W+1H Untuk Mengurangi Produk Cacat Pada PT Berlina. *Industrial Engineering Department*.
- Rahayu, P. d. (2020). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Menggunakan Metode *Statistical Quality Control (SQC)* di Plant D Divisi Curing PT. Gajah Tunggal, Tbk. . Vol. 9, No. 1, Hal. 81-91.
- Rani, A. M. (2016). Menganalisis *Defect Sanding Mark Unit Pick Up* TMC dengan Metode *Seven Tools* PT. ADM. JISI: Jurnal Integrasi Sistem industri. Vol. 3, No. 1, Hal. 15-22.
- Ratnadi. (2016, Juni). Pengendalian Kualitas Produksi Menggunakan Alat Bantu Statistik (*Seven Tools*) dalam Upaya Menekan Tingkat Kerusakan Produk. *Indept, 6 No.2*, 10-18.
- Setiawan, H. (2019). Analisis Pengawasan Kualitas Produk Pada Rumah Warna Yogyakarta. Skripsi S1 Manajemen Universitas Islam Indonesia.
- Sulastri. (2018). Analisis Pengendalian Kualitas (*Quality Control*) dalam Proses Produksi pada *Home Industry* Amplang Pipih lang Pipih . eJurnal Administrasi Bisnis. Vol. 6, No. 4, Hal.1583-1594.
- Sunardi, A. T., & Suprianto, E. (2 Juni 2015). PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK PADA PROSES PRODUKSI RIB A320 DI *SHEET METAL FORMING SHOP*. Jurnal Industri Elektro Dan Penerbangan, 2087 – 9245.
- Ulkhag, M. M. (2017). aplikasi *seven tools* untuk Mengurangi Cacat Produk pada Mesin *Communitte* di PT. *Masscom Graphy*. Vol. XI No.3 Hal. 220-230.