

Analisis Pengendalian Kualitas Koper Untuk Meminimalkan Kecacatan Dengan Menggunakan Metode Peta Kendali Dan FMECA (*Failure Mode Effect And Criticality Analysis*) PT. Mitra Mutu Abadi

Disusun Oleh :

Enricho Firmansyah (171020700068)

Dosen Pembimbing :

Wiwik Sulistiyowati, ST.,MT.

Dosen Penguji :

Dr. Hana Catur Wahyuni ST.,MT.

Tedjo Sukmono ST.,MT

Pendahuluan



- PT. Mitra Mutu Abadi mengembangkan industri yang bergerak dalam bidang industri manufaktur khusus koper, perusahaan ini masih belum menerapkan analisa kualitas produk sesuai standar. Sehingga mengalami kenaikan kecacatan setiap tahunnya dari 7,3% menjadi 12,8%. Maka dari itu dengan adanya kecacatan tersebut sangat mempengaruhi tingkat permintaan/pemesanan dari 55% menjadi 30%. Hal ini dapat mengakibatkan terjadinya tingkat persaingan usaha yang semakin ketat.
- Untuk mewujudkan perbaikan kualitas produk maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana pelaksanaan pengendalian kualitas pada koper di PT Mitra Mutu Abadi, Maka dari itu, dalam proses produksi harus dilakukan pengawasan dan pemenuhan aspek kualitas yang menunjang agar bisa mengurangi jumlah kecacatan pada produk yang diproduksi dan bisa meningkatkan kualitas produk



Rumusan Masalah

Bagaimanana meminimalisir kecacatan pada pruduk dan mengidentifikasi factor penyebab terjadinya cacat pada produk, sehingga hasil dari penelitian dapat digunakan sebagai usulan perbaikan agar bias mengurangi cacat pada produk koper





Manfaat Penelitian

1. Mengetahui faktor-faktor penyebab kecacatan pada produk koper agar dapat meminimalisir cacat pada produk koper
2. Dapat mengetahui penyebab dari kecacatan pada produk koper
3. Mendapat usulan perbaikan untuk mengurangi kecacatan pada produk koper

Kajian Teori

PETA KENDALI

- Menurut ferra yanuar 2021, Peta Kendali merupakan Salah satu alat statistik yang dapat digunakan untuk mengevaluasi apakah suatu proses produksi berada dalam pengendalian kualitas secara statistik atau tidak adalah peta kendali (control chart) secara umum

FMECA

Failure Mode Effect Critically Analysis

- Menurut Sandra 2022, suatu metode yang digunakan untuk menentukan tingkat kegagalan dari masing-masing komponen dan untuk mengidentifikasi permasalahan secara keseluruhan yang pada akhirnya bisa di minimalkan atau menghilangkan faktor-faktor yang mempengaruhi proses produksi

Metode Pengumpulan Data

Observasi lapangan atau pengamatan

- observasi ini dengan cara ke lapangan mengamati secara langsung alur proses produksi, penyebab cacat produk dan jenis cacat produk, serta mengkaji sumber permasalahan dalam aktifitas proses produksi.

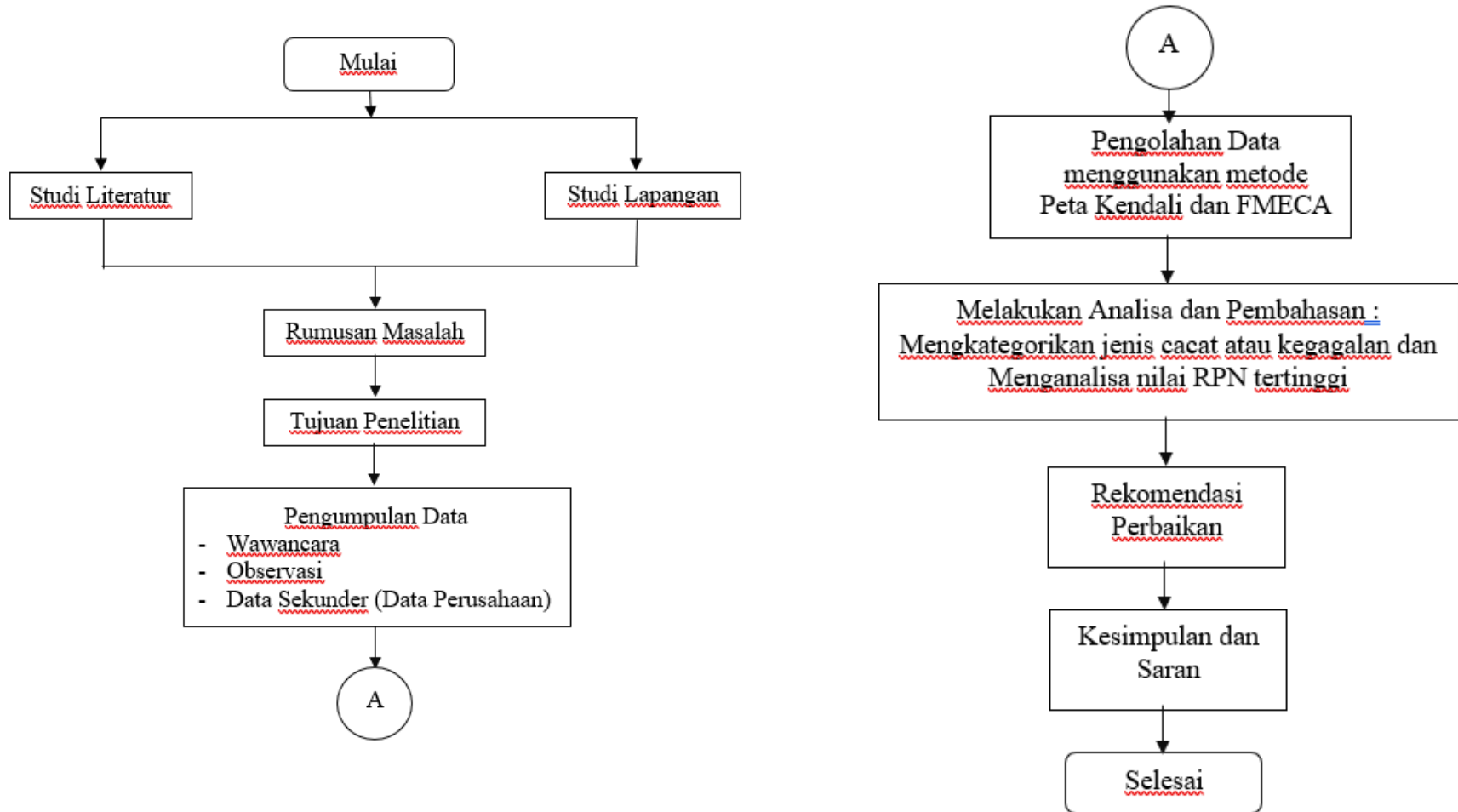


Wawancara

- Wawancara ini langsung berinteraksi dengan supervisor produksi dan kepala bagian menanyakan perihal masalah yang terjadi pada produk koper



Diagram Alir Penelitian

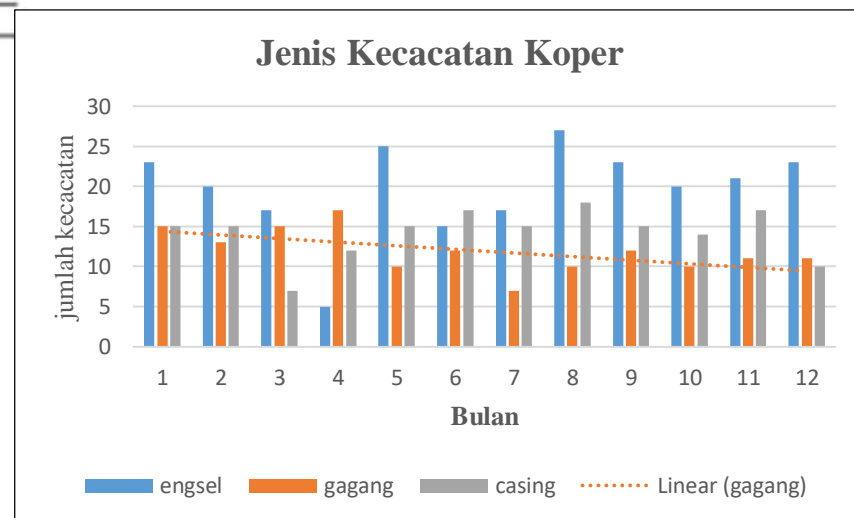


Data Jumlah Kecacatan Produk

Tabel 1. Data Cacat

Bulan	Hasil Produksi	Jenis Cacat			Jumlah Produk Cacat	persentase kecacatan
		Engsel	Gagang	Casing		
1	390	23	15	15	53	10%
2	326	20	13	15	48	9%
3	350	17	15	7	39	7%
4	315	5	17	12	34	6%
5	410	25	10	15	50	9%
6	305	15	12	17	44	8%
7	320	17	7	15	39	7%
8	420	27	10	18	55	10%
9	396	23	12	15	50	9%
10	337	20	10	14	44	8%
11	379	21	11	17	49	9%
12	321	23	11	10	44	8%
Total	4269	236	143	170	549	100%
Persentase		43%	26%	31%		

Engsel dan casing jadi prioritas identifikasi kecacatan



Hasil pengolahan data dengan peta kendali pada engsel

Berikut ini nilai

- Upper Control Limit (UCL)

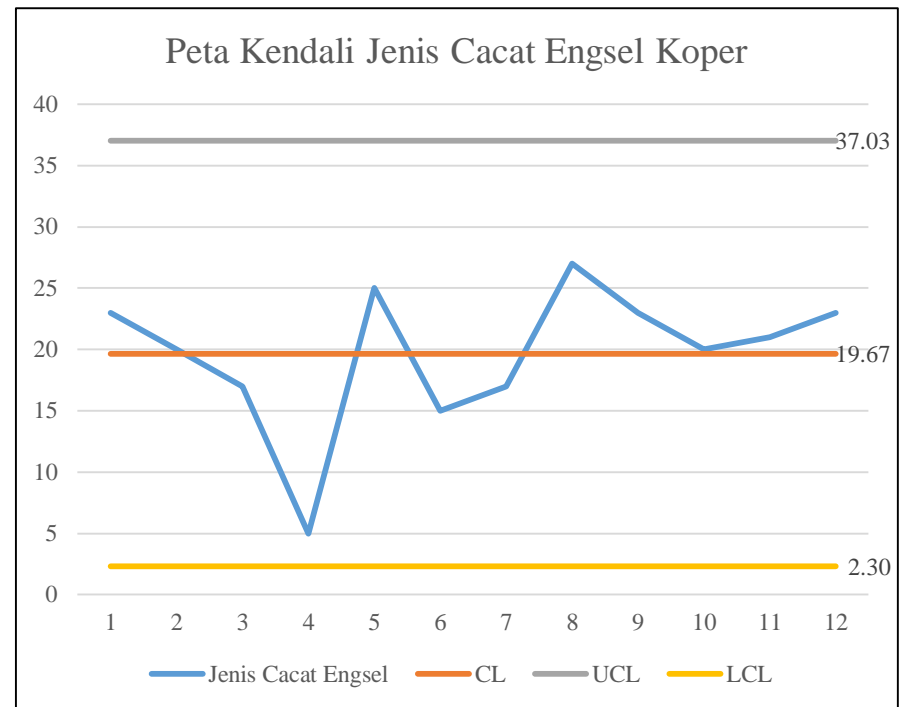
37,03

- Lower Control Limit (LCL)

2,30

- Central Limit (CL)

19,67



Hasil pengolahan data dengan peta kendali pada Casing

Berikut ini nilai

- Upper Control Limit (UCL)

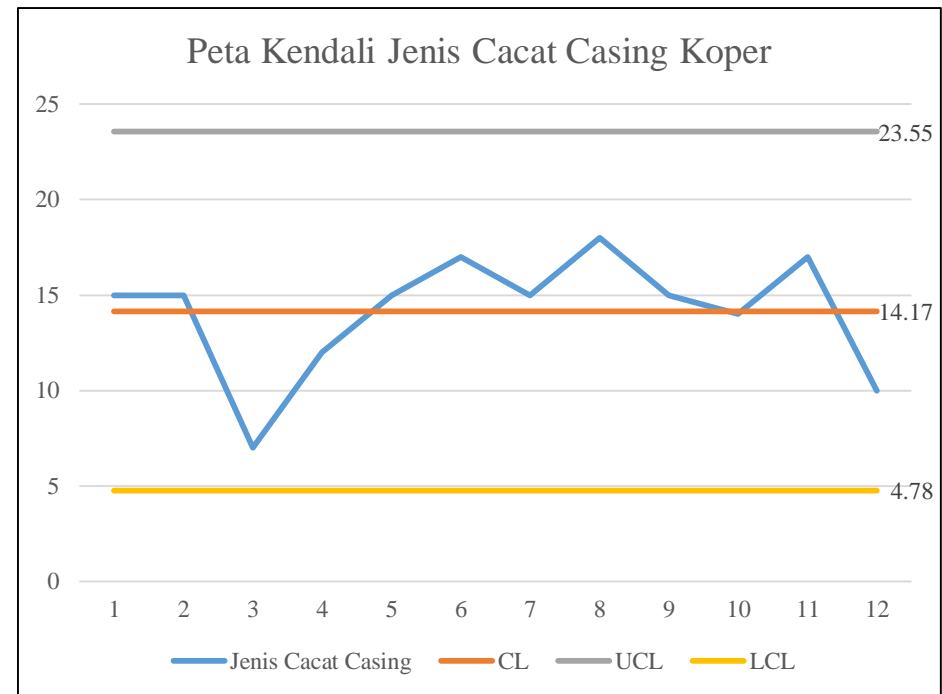
23,55

- Lower Control Limit (LCL)

4,78

- Central Limit (CL)

14,17



Hasil pengolahan data dengan FMECA

Hasil Perhitungan RPN (*Risk Priority Number*)

Jenis cacat	Mode Kegagalan	Efek Kegagalan	Penyebab Kegagalan	S	O	D	RPN
Engsel	Pemasangan nya tidak presisi	Jadi sulit untuk menutup	Operator produksi tidak teliti atau kurang fokus	7	6	4	168
Casing	Lathernya kurang merekat dengan casing	Lather jadi gampang lepas atau mengelupas	Pemberian lemnya kurang merata	7	6	3	126

Hasil Perhitungan RPN (Derajat Kritis)

Jenis Cacat	Mode Kegagalan	Efek Kegagalan	Penyebab Kegagalan	RPN	Derajat Kritis	Risiko
Engsel	Pemasangan engsel tidak presisi	Jadi sulit untuk menutup	Operator produksi tidak teliti atau kurang fokus	168	High	Unacceptable
Casing	Lathernya kurang merekat dengan casing	Lather jadi gampang lepas atau mengelupas	Pemberian lemnya kurang merata	126	High	Unacceptable

Diagram Fishbone

Diagram *Fishbone* Untuk Engsel Koper

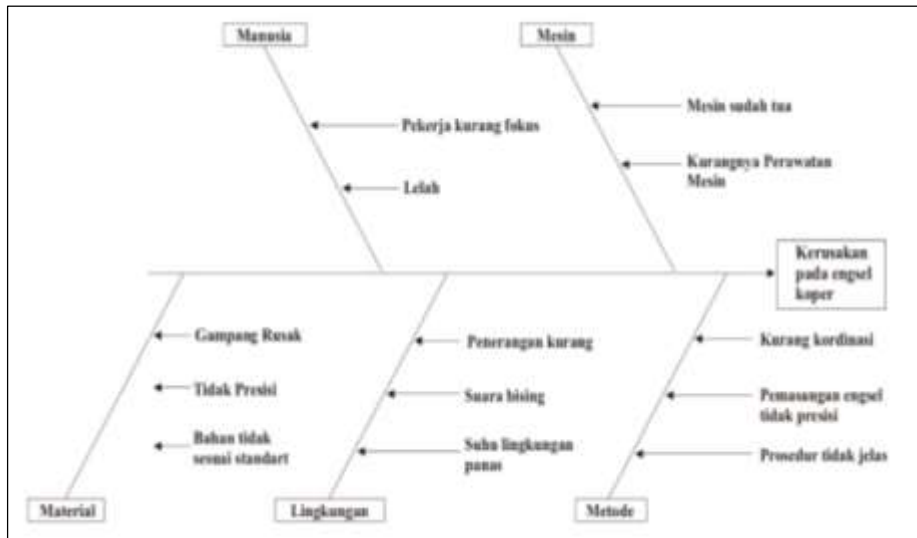
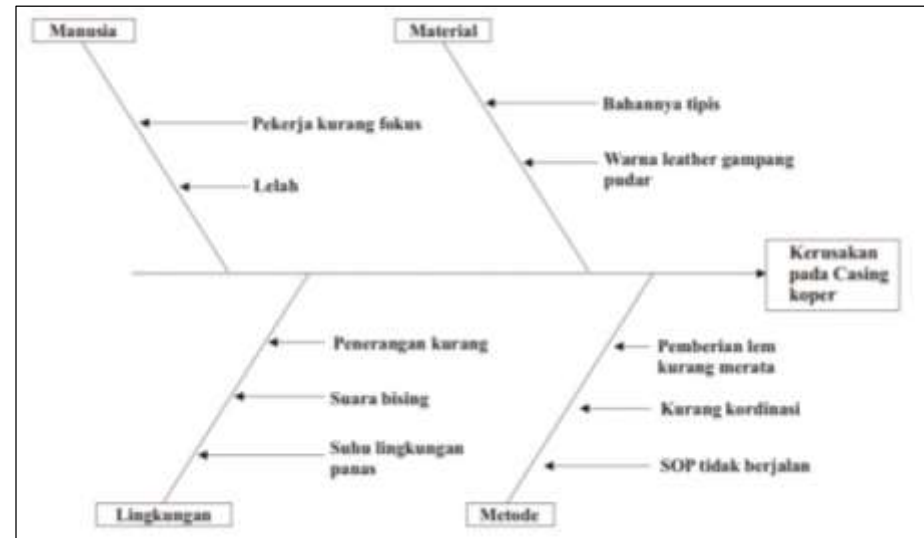


Diagram *Fishbone* Untuk Casing Koper



Usulan Perbaikan

Faktor penyebab cacat dan usulan perbaikan

Faktor	Penyebab	Usulan Tindakan Perbaikan
Manusia	Pekerja kurang fokus,	Perusahaan perlu mengadakan evaluasi kenyamanan pada saat bekerja, karena semakin nyaman tempat kerja konsentrasi pekerja semakin meningkat
	Lelah	Pihak perusahaan memberikan waktu kelonggaran 5-10 menit selama 2 jam sekali
Mesin	Mesin sudah tua	Perusahaan perlu pembaruan mesin atau alat dengan teknologi terbaru
	Kurangnya perawatan mesin	Perlu melakukan perawatan mesin atau alat yang lebih sering untuk mengurangi kerusakan pada mesin.
Material	Gampang rusak	Harus memilih bahan yang berkualitas
	Tidak presis	Perlunya pengecekan barang sebelum diorder
	Bahan tidak sesuai standart	Perusahaan harus memiliki standar khusus atau memiliki kualitas yang bagus untuk pembelian bahan
Lingkungan	Penerangan kurang	Menambahkan lampu penerangan disetiap divisi
	Suara bising	Jarak ruangan assembly dengan mesin pemotongan, penghalusan harus sedikit lebih jauh
	Suhu lingkungan panas	Menambah sirkulasi udara pada ruangan dan melakukan penghijauan disekitar perusahaan
Metode	Kurang kordinasi	Perlu diadakan pelatihan tentang kerja sama antara pekerja dan penanggung jawab, supaya jika terjadi kesalahan mudah teridentifikasi
	Pemasangan engsel kurang presisi	Kepala produksi selalu diingatkan pekerja untuk pemasangan engsel ini perlu teliti tidak boleh sembarangan
	Prosedur tidak jelas	Proedur yang ada diperusahaan harus dikomunikasi antara karyawan satu dengan yang lain agar bisa dimengerti

Kesimpulan

- Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada produk koper dengan menggunakan metode Peta Kendali dan FMECA terdapat 2 kerusakan yang paling dominan yaitu pada Engsel koper dengan nilai RPN 168, dan Casing koper dengan nilai RPN 126 mengalami kerusakan pada lather yang kurang merkat dengan casing, dan engsel mengalami kerusakan pada proses pemasangan engsel yang tidak presisi. Maka dari itu diberi usulan perbaikan dari masalah diatas yaitu : evaluasi kenyamanan tempat kerja supaya karyawan bisa konsentrasi saat kerja, pemilihan bahan baku berkualitas, melakukan pengecekan mesin secara berkala, perlu pembaruan mesin, menambah sirkulasi udara pada ruangan dan melakukan penghijauan disekitar perusahaan, sebelum memulai aktivitas kerja pengawas harus memberikan pengarahan kepada karyawan tentang SOP yang berkala,

Referensi

- [1] Ahmad Fauzi dan Ismail Koto, "Tanggung Jawab Pelaku Usaha terhadap Konsumen Terkait dengan Produk Cacat". *Journal of Education, Humaniora and Social Sciences*, vol 4, no. 3, pp. 1493-1500, Februari 2022.
- [2] Mahira. Prasetyo Hadi dan Heni Nastiti, " Pengaruh Kualitas Produk Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Indihome". *Konferensi Riset Nasional Ekonomi, Manajemen, Dan Akuntansi*, vol 2, pp. 1267-1283, 2021.
- [3] Haula Alfadilah, Aulia Fashanah Hadining dan Hamdani, "Pengendalian Produk Cacat Piece Pivot pada PT. Trijaya Teknik Karawang Menggunakan Seven Tool dan Analisis Kaizen". *Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Singaperbangsa Karawang*, vol 7, no 1, pp. 2814-2822, Januari 2022.
- [4] Eka Ayuning Agustin dan Hana Catur Wahyuni, "Analisa Pengendalian Kualitas Kerupuk Ikan UD. Tiga Putra Menggunakan Metode Six Sigma dan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)". *Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia*.
- [5] Emy Khikmawati, Heri Wibowo dan Irwansyah, "Analisis Pengendalian Kualitas Kemasan Glukosa Dengan Peta Kendali P Di Pt. Budi Starch & Sweetener Tbk.Lampung Tengah". *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, vol 7, no 1, pp. 27-33, 2019.
- [6] Arif Rahman dan Farah Fahma, "Penggunaan Metode Fmeca (Failure Modes Effects Criticality Analysis) Dalam Identifikasi Titik Kritis Di Industri Kemasan". *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, vol 1, pp. 110-119, April 2021.
- [7] Achmad Rifki Andriansyah dan Wiwik Sulistyowati, "Pengendalian Kualitas Produk Clarisa Menggunakan Metode Lean Six Sigma Dan Metode Fmeca (Failure Mode And Effect Cricitality Analysis) (Studi Kasus : Pt. Maspion III)". *Teknik Industri, Teknik, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*, vol 4, no 1, pp 47-56, Juni 2020.
- [8] Adita Nurkholiq, Oyon Saryono dan Iwan Setiawan, "Analisis Pengendalian Kualitas (Quality Control) Dalam Meningkatkan Kualitas Produk". *Jurnal Ilmu Manajemen*, vol 6, no 2, pp. Oktober 2019.

- [9] Ferra Yanuar, Mutiara Fara Nabilla dan Izzati Rahmi, “Penerapan Peta Kendali Atribut Klasik Dan Peta Kendali Np Bayes Pada Produk Cacat Air Minum Asri Di CV. Multi Rejeki Selaras Payakumbuh”. Jurnal Aplikasi Statistika dan Komputasi Statistika, vol 13, no 1, pp 17-24. 2021.
- [10] Kholidah Zilfianah, Elly Ismiyah dan Akhmad Wasiur Rizqi, “Analisis Pengendalian Kualitas Pada Proyek Kontruksi Baja Menggunakan Metode Statistical Quality Control dan Failure Mode and Effects Analysis”. Journal of Mechanical, Electrical and Industrial Engineering, vol 5, no 1, pp 13-32. 2023.
- [11] Sandra Ria Hadiwiyanti dan Evi Yuliawati, “Penentuan Penyebab Cacat Kritis Produk dengan Menggunakan FMECA”. Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan II (SENASTITAN II), ISSN 2775-5630, pp 26-34. Maret 2022.
- [12] Muhammad Irsyad Monoarfa, Yudi Hariyanto dan Abdul Rasyid, “Analisis Penyebab Bottleneck pada Aliran Produksi Briquette Charcoal dengan Menggunakan Diagram Tulang Ikan”. Jurnal Teknik Industri, vol 1, no 1, pp 15-21. Mei 2021.
- [13] Endi Haryanto dan Ipin Novialis, “Analisis Pengendalian Kualitas Produk Bos Rotor Pada Proses Mesin CNC Lathe Dengan Metode Seven Tools”. Jurnal Teknik: Universitas Muhammadiyah Tangerang, vol 8, no 1, pp 69-77. Juni 2019
- [14] Antoni Purnama Nugraha dan Nofirman, “Analisis Pemakaian Spare Part Bus Transjakarta Dengan Metode Diagram Pareto”. Jurnal Terapan Teknik Mesin, vol 2, no 1, pp 1-8. April 2021.
- [15] Sigi Pramono¹, Imam Ahmad dan Rohmat Indra Borman, “Analisis Potensi Dan Strategi Penembaan Ekowisata Daerah Penyangga Taman Nasional”. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, vol 1, no 1, pp 57-67. Juni 2020.
- [16] Dicka Korintus Kurnianto dan Dr. Ir. R. Hari Setyanto, M.Si, “Usulan Perbaikan Kualitas Produk Menggunakan Metode Six Sigma di PT. ZYX”. Seminar dan Konferensi Nasional IDEC 2021, ISSN: 2579-6429. Juli 2021.