



Review Sistematis : Analisis Kualitas Produk Kaki Pallet Menggunakan Basic Seven Tools

Donny A. Ferdiansyah¹, Agustian Suseno², Ari Teguh Septiansyah³

^{1,2,3} Teknik Industri, Universitas Singaperbangsa Karawang

Email: Donny.ahmad18224@student.unsika.ac.id; agustian.suseno@ft.unsika.ac.id; ariteguh179@gmail.com³

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 24 Februari 2022

Direvisi: 28 Februari 2022

Dipublikasikan: Maret 2022

e-ISSN: 2089-5364

p-ISSN: 2622-8327

DOI: 10.5281/zenodo.6301673

Abstract:

Over time, the development of business in Indonesia is quite fast. However, the competition in the world of work is getting tougher. A company will compete to find a method to win a competition, one of which is to put the company's focus on the quality of the product produced. In order to maintain the consistency of the quality of the products produced in accordance with the demands of market needs, it is necessary to carry out quality control or quality control over the process activities undertaken. The criteria used in writing this article are (1) to describe the analysis of product quality, (2) to be written in Indonesian, (3) to have complete sections, and (4) to be published in the range of 2017 – 2022. The basic seven tools method is used. to control the quality of the resulting product. Control and supervision are activities carried out to ensure that production and operating activities are carried out in accordance with what is planned and if there are deviations, these deviations can be corrected so that what is expected can be achieved.

Keywords: *Product Quality, Seven Basic Tools, and Product Quality Consistency.*

PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya waktu, perkembangan bisnis di Indonesia terbilang cukup pesat. Namun di samping itu persaingan di dunia kerja pun semakin ketat. Keadaan ekonomi Indonesia yang

cenderung tidak stabil membuat perusahaan bisnis di Indonesia was-was dan hati-hati dalam menjalankan bisnis mereka (Sutandi, 2020). Sehingga kompetisi antar perusahaan satu dengan perusahaan yang lain di dalam industri yang sejenis menjadi hal yang

lumrah. Suatu perusahaan akan berlomba menemukan metode untuk memenangkan suatu persaingan, salah satunya yaitu meketakan fokus perusahaan pada kualitas produk yang dihasilkan (Sari & Purnawati, 2018). Untuk menjaga konsistensi mutu produk yang dihasilkan agar sesuai dengan tuntutan kebutuhan pasar, perlu dilakukan pengendalian kualitas atau pengendalian mutu (*quality control*) atas aktivitas proses yang dijalani. Hanya perusahaan yang mempunyai daya saing inggi yang dapat bertahan di dalam usaha untuk meningkatkan keuntungan, selain itu kualitas atau mutu produk dan produktivitas merupakan kunci keberhasilan bagi sistem produksi dalam industri (Parwati & Sakti, 2012). Perusahaan memiliki caranya sendiri untuk memastikan bahwa tidak ada produk cacat yang di supply kepada perusahaan pemesan. Oleh karena itu, dalam upaya menekan tingkat kecacatan prosuk pesanan dari customer dan mempertahankan mutu produk, perusahaan memiliki departemen *quality control* untuk menajmin dan mengendalikan mutu produk yang dibuat sesuai pesanan yang disepakati (Darsini & Triwardana, 2021).

METODOLOGI PENELITIAN

Kriteria yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah (1) memaparkan tentang analisis kualitas produk, (2) ditulis dalam bahasa Indonesia, (3) memiliki bagian yang lengkap, dan (4) diterbitkan pada rentang tahun 2017 – 2022. Pencarian artikel dilakukan dengan menggunakan database Google Scholar menggunakan kata kunci “kualitas produk” dan “*basic seven tools*”. Artikel yang telah didapat lalu dilakukan ekstraksi. Ekstraksi artikel terbagi menjadi beberapa kategori yaitu penulis, tahun terbit, dan hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pencarian dengan menggunakan kata kunci “kualitas produk dengan *basic seven tools*” menggunakan database Google Scholar. Hasil pencarian dengan menggunakan kata kunci tersebut menghasilkan 60 artikel. Kemudian dilakukan penyaringan sesuai dengan kriteria, sehingga didapatkan sebanyak 10 artikel pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Ekstraksi Artikel

Penulis	Tahun	Metode Penelitian	Hasil
Sri Mukti Wirawati Sri Ndaru Arthawati (Wirawati & Arthawati, 2021)	2021	<i>Basic seven tools</i> dan Taguchi	Berdasarkan Analisa penelitian yang telah dilakukan maka factor-factor yang mempengaruhi kualitas produk adalah standarisasi bahan baku yaitu kandungan kimia pada proses pengolahan dan standarisasi sifat mekanis yaitu uji kualitas uji Tarik, uji Teknik dan uji dimensi. Untuk menghasilkan komposisi bahan baku berstandar SNI maka perusahaaan harus betul-betul memperhatikan proses pengolahan bahan baku yang terdiri dari <i>Carbon</i> 20%, <i>silicon</i> 20%, <i>Mangan</i> 40%, <i>Provos</i> 25%, <i>Sulfur</i> 25% dan <i>Crom</i> 15% agar dapat memenuhi standar minimum dan maksimum pada setiap pengolahannya.
Tuwanku Aria Auliandri Andi Trias Aryanto (Aryanto & Auliandri, 2016)	2015	<i>Basic seven tools</i> dan <i>Failure Modes and Effect Analysis</i> (FMEA)	Setelah dilakukan observasi dan analisis terhadap proses produksi Fillet Skin On Red Mullet, terdapat tiga proses produksi yang rentan terjadinya kesalahan dalam produksi yang dapat berakibat kecacatan produk. Tiga proses produksi tersebut adalah receiving, fileting, dan washing. Ketiga proses tersebut mempunyai pengaruh yang

Penulis	Tahun	Metode Penelitian	Hasil
			signifikan terhadap hasil barang jadi. Kecacatan yang terjadi pada tahapan tersebut meliputi betuk daging salah, ikan tidak segar, dan daging tidak bersih dari duri.. Berdasarkan hasil dari analisis cause and effect diagram menunjukkan bahwa kecacatan bentuk daging salah disebabkan oleh pisau tidak memotong sempurna, karyawan kurang terampil, karyawan tidak teliti, dan ikan yang tidak segar. Selanjutnya kecaactan ikan tidak segar disebabkan termometer rusak, sortir kurang optimal, suhu dalam box tinggi, dan metode kontrol kurang baik.
Bagas Satria Wijaya Deny Andesta Efta Dhartikasari Priyana (Wijaya et al., 2021)	2021	<i>Six Sigma</i> , FMEA, dan <i>Seven Tools</i>	Terdapatnya hasil penelitian karung sobek merupakan cacat tertinggi pada packaging kedelai sebesar 75 karung dan persentase 30.89%, sedangkan terdapatnya trend negative gagal timbang yang dikarenakan tidak validnya angka timbangan dan perlunya di kalibrasi sesuai dengan prosedur yang ada. Berdasarkan penghitungan nilai DPMO yang telah dilakukan didapat nilai tertinggi 2284.595 terjadi pada 5 Februari 2021, berarti dalam 1.000.000 packaging yang diproduksi terdapat sebanyak 2284.595 kemasan yang tidak memenuhi kriteria kualitas dari PT SATP. Sedangkan nilai sigma(α) sebesar 4.97 yang hampir mendekati skala industri kelas dunia. Usulan perbaikan pengendalian kualitas yang terdapat pada fishbone diagram, yaitu: menegur pekerja bilamana melakukan kesalahan, di lakukan briefieng/safety talk pada sebelum bekerja, melakukan pengecekan mesin, serta mementingkan ketersediaan spare part (jarum jahit), melakukan kalibrasi rutin pada mesin timbangan.
Yoniv Erdhianto (Erdhianto, 2021)	2021	<i>Seven tools</i>	Berikut ini adalah kesimpulan yang telah dilakukan terhadap cacat yang terjadi pada produk gula pasir dengan kemasan 50 kg, sebagai berikut: 1. Jenis cacat gula pasir dengan kemasan 50 Kg yang terjadi di PG Kremboong pada bulan Juli – September 2018 dengan menggunakan Seven Tools adalah cetakan kurang terang (146), kemasan sobek (299), kemasan kotor (224) dan jahitan terlepas (200). Cacat dengan kemasan sobek merupakan jenis cacat yang paling dominan terjadi, dengan menggunakan diagram sebab akibat (fishbone diagram) diketahui bahwa terdapat beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya cacat dengan kemasan sobek pada produk gula pasir, yaitu faktor

Penulis	Tahun	Metode Penelitian	Hasil
			manusia, metode, mesin, material dan lingkungan
Farid Setia Pratama Suhartini (Pratama & Suhartini, 2019)	2019	<i>Seven tools</i> , FMEA dan FTA	Metode seven tools dapat mengidentifikasi jumlah dan jenis kecacatan produk plat baja pada PT. Jaya Pari Steel Tbk dilakukan perhitungan menggunakan diagram pareto lalu muncul nilai prosentase tingkat kecacatan yang paling dominan diantaranya laminasi 41% , plat reject 32%, dan plat missroll 24%. Dengan menggunakan metode FMEA dapat mengetahui dan mengevaluasi tingkat kegagalan potensial dengan menentukan nilai RPN yang paling tinggi, nilai RPN yang paling tinggi yaitu 192, 162, dan 120 yang terdapat pada proses 3-high roughing & finishing mill. Penggunaan metode FMEA dan FTA dapat mengusulkan suatu perbaikan dalam mengatasi produk cacat. Pada proses FMEA dapat mengusulkan perbaikan pada suatu proses produksi diantaranya, meningkatkan kedisiplinan karyawan dalam melakukan pekerjaan, meningkatkan pengawasan terhadap operator didalam ruang operator, malakukan evaluasi terhadap kinerja karyawan, memberikan pelatihan terhadap karyawan produksi, perawatan Jurnal SENOPATI e-ISSN: Vol.1 No.1, September 2019 49 terhadap mesin secara berkala, melakukan perawatan terhadap peralatan mesin secara berkala, mengubah ruang operator yang lebih layak guna operator mendapatkan kenyamanan pada saat berkerja, dan memberikan alat kedap suara pada telinga kepada karyawan terutama di bagian produksi. Sedangkan dengan FTA dapat mengusulkan perbaikan pada produk jadi, di antaranya meningkatkan quality control terhadap hasil produksi, mengubah produk cacat menjadi produk lain yang mempunyai nilai jual yang tinggi guna mengurangi kerugian yang terjadi, dan memotong produk cacat bila terjadi cacat pada sisi samping supaya dapat dijual lagi kepada konsumen dengan harga seperti produk baru guna mengurangi kerugian yang terjadi.
Suparjo Ervina Febrianti (Febrianti & Suparjo, 2019)	2019	<i>Old Seven Tools</i>	Dalam proses produksi produk Polyurethane Sandwich Panel selama periode bulan Agustus 2018 dengan menggunakan metode Old Seven Tools. Diketahui bahwa deffect Panel Second Grade sebanyak 201 Unit merupakan jenis deffect yang paling dominan yang terjadi diantara tiga jenis deffect diantaranya yaitu deffect Panel Stock sebanyak 130 Unit,

Penulis	Tahun	Metode Penelitian	Hasil
Vembri Noor Helia Ayu Wulandari Suyoto (Helia & Suyoto, 2018)	2018	<i>Seven Quality Control Tools</i>	<p>deffect Panel Second Grade sebanyak 201 Unit, dan deffect Panel Reject deffect sebanyak 196 Unit</p> <p>Deffect Panel Second Grade merupakan jenis deffect yang paling dominan terjadi. Dengan menggunakan diagram sebab akibat (fishbone diagram) diketahui bahwa terdapat beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya deffect Panel Second Grade pada produk Polyurethane Sandwich Panel yaitu faktor manusia, metode, mesin, material dan lingkungan</p> <p>Penggunaan seven tools dalam pengendalian kualitas di PT XYZ mampu memperlihatkan jumlah cacat yang terjadi (histogram), hubungan yang rendah sekali atau tidak ada korelasi antara jumlah produksi dengan jumlah cacat (diagram tebar), jenis cacat dominan yaitu bottom gagal dengan persentase 60% (diagram pareto), 5 data berada di luar batas kendali pada peta kendali P, dan faktorfaktor penyebab dari cacat dominan dapat diketahui dengan menggunakan diagram fishbone. Saran untuk perbaikan adalah dengan melakukan maintenance secara rutin, pengecekan dan pembersihan tempat lem pada mesin, pemeliharaan lingkungan kerja, dan training kepada pegawai produksi agar dapat melakukan proses produksi disertai dengan inspeksi sesuai dengan standar operasional prosedurnya. Diharapkan agar perusahaan menggunakan seven quality control tools pada pengendalian kualitasnya agar kualitas dapat terkendali dan dapat mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya cacat serta dapat memperbaikinya</p>
Wahyu Binti Madeali (Madeali, 2019)	2019	<i>Seven Tools</i>	<p>Kualitas produksi tempe di UD Maju Jaya pernah mengalami masalah kualitas produk pada tahun 2013 dimana hasil produksi 79447 dengan total gagal tempe 7191. Dengan menganalisis menggunakan Metode Seven Tools maka dapat dilihat bahwa tempe gagal diluas batas kontrol atas pada bulan Maret 2013 dan Juni 2013, setelah menggunakan seven tools maka hasil produksi 79271 dengan total gagal tempe 543.</p>
M. Akbar Agustian Sunardi (Agustian & Sunardi, 2020)	2020	<i>Quality Control Circle dan Seven Tools</i>	<p>Berdasarkan analisis yang dilakukan dapat diketahui presentase jenis kualitas kapur yang tidak sesuai standar yaotu pada kandungan CaO sebesar 4,91%, kandungan SIO2 sebesar 4,66%, kandungan MgO sebesar 5,12%, dan powder (100mesh) sebesar 2,41%, Faktor- faktor penyebab kualitas kapur tidak sesuai standart disebabkan oleh material, manusia, mesin, dan lingkungan yang kurang nyaman.</p>

Penulis	Tahun	Metode Penelitian	Hasil
Haerul Kustiana Angling Sugiartna Dini Yulianti (Kustiana et al., 2020)	2021	<i>Basic Quality Tools</i>	Berdasarkan rencana perbaikan dengan membuat matix 5W+1H maka perbaikan yang diusulkan adalah pada manusia, material, mesin dan lingkungan. Sumber masalah yang mempengaruhi produktivitas dibagian pengepakan dan pengiriman diperoleh dengan pendekatan diagram ishikawa kemudian prinsip pareto serta metode 5 Whys sehingga diperoleh dua potensial sumber masalah yaitu: a. Proses pembelian yang terlalu lama dengan kebutuhan administrasi dan kotrol anggaran. b. Kebutuhan untuk bisa segera merelease kembali barang yang belum menjadi produk akhir (finish goods) ke produksi yang mengharuskan operator pengepakan untuk memperpanjang jam

Pengertian kualitas mencakup hal yang sangat luas, penafsiran kualitas dapat berbeda – beda tergantung dengan subjek yang disandingkan. Kualitas pun bervariasi dalam pendefinisian, apalagi jika hal ini telah dikaitkan dengan suatu penilaian akhir dari seorang konsumen (Hardono et al., 2019). Penilaian kualitas oleh Konsumen dan produsen itu berbeda dan akan merasakan kualitas secara berbeda pula sesuai dengan standar kualitas yang dimiliki masing-masing. Kualitas merupakan suatu tolak ukur kesesuaian suatu produk dengan standart yang telah ditentukan dan sesuai dengan fungsi yang telah ditetapkan, sehingga pelanggan maupun produsen dapat merasakan suatu kepuasan (Argaheni, 2020). Dalam hal ini kualitas yang dimaksud yaitu kualitas produk. Sehingga dalam kualitas produk terdapat beberapa unsur yang penting (Idris et al., 2016), yaitu (1) Kualitas dimaksudkan untuk memenuhi atau melebihi harapan pelanggan, (2) Kualitas meliputi produk, jasa, manusia proses dan lingkungan, dan (3) Kualitas adalah suatu kondisi dinamis, yang selalu berubah (*moving target*).

Para ahli telah menentukan beberapa dimensi dari suatu kualitas, Ruseel dan Taylor mengidentifikasi delapan dimensi kualitas yang dapat

digunakan untuk menganalisis karakteristik kualitas barang (Munjiati, 2015), yaitu karakteristik, kelengkapan, keandalan produk, kesesuaian standar, keawetan produk, kemampuan suatu produk untuk diperbaiki, dan aesthetic. Untuk memudahkan pengelompokan kualitas, maka kualitas memiliki sifat yang khas, yaitu memiliki standar nilai yang harus dihitung. Oleh karena itu setiap produk akan lebih baik saat memiliki suatu ukuran standar, misalkan berat, isi, warna dan sebagainya (Simatupang & Arisman, 2020). Hal ini bertujuan untuk menumbuhkan rasa puas kepada konsumen dan produsen, selain itu hal tersebut juga dapat menjadi acuan sebagai pengelompokan kualitas, dimana saat suatu produk lulus dan sesuai dengan standar tersebut maka produk disebut finish good, sehingga jika tidak maka produk akan digolongkan dalam kategori produk *defect* atau *reject* (Suroso & Suroso, 2021).

Saat membahas tentang kualitas, maka tidak akan lepas daripada suatu pengendalian kualitas (Wijayanti & Carolina, 2021). Pengendalian dan pengawasan adalah kegiatan yang dilakukan untuk menjamin agar kegiatan produksi dan operasi yang dilaksanakan sesuai dengan apa yang direncanakan dan apabila terjadi penyimpangan, maka

penyimpangan tersebut dapat dikoreksi sehingga apa yang diharapkan dapat tercapai (Komara, 2021). Dalam upaya pengendalian kualitas, langkah yang perlu dilakukan yaitu PDAC (plan – do – check – action) (Helia & Suyoto, 2018) yang diperkenalkan oleh Deming, seorang pakar kualitas ternama Amerika Serikat, sehingga siklus ini disebut siklus deming (*Deming Cycle / Deming Wheel*). Siklus PDCA umumnya digunakan untuk mengetes dan mengimplementasikan perubahan perubahan untuk memperbaiki kinerja produk, proses atau suatu sistem di masa yang akan datang (Sondakh & Wahyuningtyas, 2021).

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa metode *basic seven tools* digunakan untuk mengendalikan kualitas dari produk yang dihasilkan. Pengendalian dan pengawasan adalah kegiatan yang dilakukan untuk menjamin agar kegiatan produksi dan operasi yang dilaksanakan sesuai dengan apa yang direncanakan dan apabila terjadi penyimpangan, maka penyimpangan tersebut dapat dikoreksi sehingga apa yang diharapkan dapat tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustian, M. A., & Sunardi, S. (2020). Analisis Kualitas Kapur Menggunakan Metode Quality Control Circle Dan Seven Tools Di Pt. Tp. Juminten, 1(5), 121–132.
<https://doi.org/10.33005/juminten.v1i5.74>
- Argaheni, N. B. (2020). Sistematis Review: Dampak Perkuliahan Daring Saat Pandemi COVID-19 Terhadap Mahasiswa Indonesia. *PLACENTUM: Jurnal Ilmiah Kesehatan Dan Aplikasinya*, 8(2), 99.
<https://doi.org/10.20961/placentum.v8i2.43008>
- Aryanto, A. T., & Auliandri, T. A. (2016). Analisis Kecacatan Produk Fillet Skin On Red Mullet Dengan The Basic Seven

Statistik mampu menyelesaikan 95% persoalan kualitas (Oktapia & Felecia, 2018). Untuk meningkatkan penggunaan statistik dengan jalan melatih semua orang dalam organisasi agar dapat menggunakan dan menguasai alat-alat statistik yang diperlukan untuk pengendalian kualitas. *Basic quality seven tools* terdiri dari lembar pemeriksaan (*check sheet*), diagram pencar (*scatter diagram*), diagram tulang ikan (*fishbone diagram*), bagan pareto (*pareto chart*), bagan arus (*flow charts*), histogram, dan peta kendali (*control chart*) (Casban, 2018).

- Tools Of Quality Dan Usulan Perbaikannya Menggunakan Metode Fmea (Failure Modes And Effect Analysis) Pada PT. Holi Mina Jaya. *Jurnal Manajemen Teori Dan Terapan| Journal of Theory and Applied Management*, 8(1).
<https://doi.org/10.20473/jmtt.v8i1.2714>
- Casban. (2018). Analisis Penyebab Kecelakaan Kerja Pada Proses Washing Container di Divisi Cleaning Dengan Metode Fishbone Diagram Dan SCAT. *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 5(2), 111–121.
- Darsini, & Triwardana, E. (2021). 40 <https://publikasi.kocenin.com>. *Metrik Serial Teknologi Dan Sains*, 2(2), 40–46.
- Erdhianto, Y. (2021). Analisa Pengendalian Kualitas untuk Mengurangi Jumlah Cacat pada Kemasan Produk Gula Pasir PG Kremboong dengan Metode Seven Tools. *Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan I (SENASTITAN I)*, 349–357.
- Febrianti, E., & Suparjo. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Polyurethane Sandwich Panel Dengan Metode Old Seven Tools Di PT . ABC 2 . Produk yang diamati adalah Polyurethane Sandwich Panel . 3 . Data deffect pada produk Polyurethane Sandwich Panel hanya pada periode 1-31 Agust. *Jurnal Hasil Penelitian*, 4(2), 114–119.

- Hardono, J., Pratama, H., & Friyatna, A. (2019). Analisis Cacat Produk Green Tyre dengan Pendekatan Seven Tools. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.30656/intech.v5i1.1462>
- Helia, V. N., & Suyoto, A. W. (2018). Pengendalian Kualitas Produk Kantong Semen Dengan Menggunakan Seven Quality Control Tools (Studi Kasus Di Pt Xyz). *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 5(3), 148–156. <https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v5i3.2102>
- Idris, I., Sari, R. A., Wulandari, & U, W. (2016). Pengendalian Kualitas Tempe Dengan Metode Seven Tools. *Teknovasi*, 3(1), 66–80.
- Komara, A. S. (2021). Wahana : Tridarma Perguruan Tinggi Penerapan Lean Operation Guna Meminimalkan Produk Cacat. *Wahana : Tridarma Perguruan Tinggi*, 73(1), 30–51.
- Kustiana, H., Sugiartna, A., & Yulianti, D. (2020). Sainteks : jurnal sains dan teknik. *Jurnal Sains Dan Teknik*, 3(2), 104–111.
- Madeali, W. B. (2019). Analisis Kualitas Produksi Tempe Dengan Metode Seven Tools Di Ud Maju Jaya. *JITMI (Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri)*, 2(1), 74. <https://doi.org/10.32493/jitmi.v2i1.y2019.p74-80>
- Oktopia, A., & Felecia. (2018). Identifikasi Keterlambatan Pengiriman Produk Departemen Produksi Extrusion Blow Molding Di PT X Surabaya. *Titra*, 6(2), 57–64.
- Pratama, F. S., & Suhartini, S. (2019). Analisis Kecacatan Produk Dengan Metode Seven Tools Dan Fta Dengan Mempertimbangkan Nilai Risiko Dengan Metode Fmea. *Jurnal SENOPATI : Sustainability, Ergonomics, Optimization, and Application of Industrial Engineering*, 1(1), 43–51. <https://doi.org/10.31284/j.senopati.2019.v1i1.534>
- Sari, N. K. R., & Purnawati, N. K. (2018). Analisis Pengendalian Kualitas Proses Produksi Pie Susu Pada Perusahaan Pie Susu Di Kota Denpasar. *INOBISS: Jurnal Inovasi Bisnis Dan Manajemen Indonesia*, 1(3), 290–304. <https://doi.org/10.31842/jurnal-inobis.v1i3.37>
- Simatupang, J. T. M., & Arisman. (2020). Nusantara (Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial). *Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 7(2), 489–500.
- Sondakh, E., & Wahyuningtyas, S. (2021). Analisis kegagalan pencapaian swp kantor pos lumajang 67300 dengan 7-tools dan FMEA. *Jurnal Logistik Bisnis*, 11(02), 53–59.
- Suroso, B. C., & Suroso, H. C. (2021). *Jurnal SENOPATI*. 3(1), 1–9.
- Sutandi, S. (2020). Perbaikan Proses Bisnis Logistik Sampah di Kota Cirebon Menggunakan Metode Business Process Improvement (BPI). *Jurnal Logistik Indonesia*, 4(1), 64–73. <https://doi.org/10.31334/logistik.v4i1.874>
- Wijaya, B. S., Andesta, D., & Priyana, E. D. (2021). Minimasi Kecacatan pada Produk Kemasan Kedelai Menggunakan Six Sigma, FMEA dan Seven Tools di PT. SATP. *Jurnal Media Teknik Dan Sistem Industri*, 5(2), 83. <https://doi.org/10.35194/jmtsi.v5i2.1435>
- Wijayanti, F., & Carolina. (2021). Strategi Pengembangan Usaha Kopi Di Daerah Tertinggal Melalui Pendekatan Bisnis Inklusif Di Kabupaten Sumba Barat Daya. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 19(2), 149–164.
- Wirawati, S. M., & Arthawati, N. (2021). Analisa Kualitas Produk Baja Besi Beton Menggunakan Metode Basic Seven Tools Dan Taguchi Di Pt. Abc. *Jurnal InTent*, 4(1), 64–72. <https://ejournal.lppm-unbaja.ac.id/index.php/intent/article/view/1403>