

Regression Analysis of Imported and Used Raw Materials in Manufacturing

Analisis Regresi Bahan Baku Impor dan Bekas dalam Industri Manufaktur

Bahrul Musyahadah^{1*}, Wiwik Sulistiyowati²

Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Email: bahrulmus12@gmail.com

Abstract – Indonesia's growing economic growth in line with globalization has increased competition in various industrial sectors. PT. A, as one of the largest producers of newsprint and paperwork in Indonesia, faces challenges in raw material management to maintain production efficiency. The purpose of this study is to determine the influence of imported raw materials on the use of raw materials by linear regression analysis. The method used is the linear regression method. Regression analysis is used to identify the relationship between total raw materials and raw material consumption. The results showed that there was no significant effect between the arrival of imported raw materials on the consumption of raw materials, which was indicated by the value of F_{cal} being smaller than F_{table} and the significance value greater than 0.05 which was 0.535. Analysis of the data distribution showed that the regression model met the normality test, although some outliers were found. In conclusion, the raw material management system at PT. A needs to be improved to achieve better production stability.

Keywords - Raw Materials, Inventory Management, Linear Regression Analysis

Abstrak – Pertumbuhan ekonomi Indonesia yang semakin berkembang seiring dengan globalisasi telah meningkatkan persaingan di berbagai sektor industri. PT. A, sebagai salah satu produsen kertas koran dan kertas tulis-cetak terbesar di Indonesia, menghadapi tantangan dalam manajemen bahan baku untuk menjaga efisiensi produksi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh bahan baku impor terhadap pemakaian baku dengan regresi linear. Metode yang digunakan adalah metode analisis regresi linear. Analisis regresi digunakan untuk mengidentifikasi hubungan antara total bahan baku dan pemakaian bahan baku. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh signifikan antara kedatangan bahan baku impor terhadap pemakaian bahan baku, yang ditunjukkan oleh nilai F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} dan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 yaitu 0,535. Analisis distribusi data menunjukkan bahwa model regresi memenuhi uji normalitas, meskipun ditemukan beberapa outlier. Kesimpulannya, sistem manajemen bahan baku di PT. A perlu ditingkatkan untuk mencapai stabilitas produksi yang lebih baik.

Kata Kunci – Bahan Baku, Manajemen Persediaan, Analisis Regresi Linier

I. PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi merupakan suatu masalah jangka panjang yang harus dilakukan oleh setiap Negara dimana sangat diharapkan terjadinya pertumbuhan ekonomi yang sangat pesat. Setiap negara mempunyai tujuan yang sama yaitu bagaimana cara untuk mempercepat pertumbuhan ekonominya. Pertumbuhan Ekonomi merupakan suatu proses kenaikan output perkapita yang terus menerus dalam jangka panjang. Pertumbuhan ekonomi menjadi penyebab sehat tidaknya perekonomian suatu negara dan pertumbuhan ekonomi menjadi syarat mutlak untuk memajukan dan mensejahterakan bangsa[1].

PT. A merupakan salah satu pabrik besar yang ada berada di sumengko kabupaten Gresik, didirikan pada tahun 1994, PT. A dimulai untuk memenuhi permintaan kertas koran dari perusahaan induknya yaitu PT. J yang sekarang menjadi perusahaan penerbitan surat kabar terbesar kedua di Indonesia. PT. A terutama memproduksi Kertas Koran dan Kertas Tulis dan Cetak. PT. A memiliki kapasitas tahunan sekitar 130.000 ton (terdiri dari total 2 mesin), terdiri dari 110.000 ton Kertas Koran dan sisanya 20.000 ton Kertas Tulis dan Cetak.

Bahan baku merupakan bahan yang membentuk bagian besar produk jadi, bahan baku yang diolah dalam perusahaan manufaktur dapat diperoleh dari pembelian lokal, impor atau hasil pengolahan sendiri. Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa bahan baku merupakan bahan yang utama didalam melakukan proses produksi sampai menjadi barang jadi. Bahan baku meliputi semua barang dan digunakan untuk proses produksi[2].

Suatu perusahaan memiliki tujuan utama, yaitu untuk mendapatkan keuntungan. Dalam bisnis yang memproduksi barang, bahan mentah diolah menjadi komoditas jadi atau setengah jadi untuk mendapatkan keuntungan. Hal ini menunjukkan bahwa faktor utama yang mempengaruhi kelancaran proses produksi adalah perolehan bahan baku.

Tingkat persediaan yang besar tidak selalu menguntungkan karena, untuk membelinya, perusahaan perlu menyisihkan sejumlah besar uang. Selain itu, risiko perusahaan terhadap kerusakan, kehilangan, penurunan kualitas, dan kerugian jika terjadi penurunan harga pasar menambah beban biaya penyimpanan. Sebaliknya, persediaan yang rendah dapat menurunkan biaya persediaan, namun juga meningkatkan bahaya kekurangan bahan baku jika terjadi kebutuhan tak terduga dalam jumlah besar karena keadaan pasar yang tidak stabil. Oleh karena itu, sebaiknya perusahaan menyimpan bahan baku sesuai dengan kebutuhannya[3].

Setiap perusahaan dalam menjalankan proses produksinya sangat memerlukan bahan baku. Tanpa adanya bahan baku proses produksinya tidak akan berjalan, proses produksinya disebabkan[4]:

- 1) Bahan baku merupakan bahan yang membentuk bagian integral produk jadi.
- 2) Bahan baku adalah bahan yang membentuk bagian menyeluruh dari produk jadi.

Pengadaan bahan baku sangat penting dalam pelaksanaan proses produksi, maka banyaknya bahan baku yang dibeli harus diketahui, agar proses produksi dapat berjalan dengan lancar. Agar Pembelian bahan baku dapat dilakukan seoptimal mungkin maka harus dilakukan dengan cara yang baik dan terkoordinir, yaitu sesuai dengan prosedur yang ada. Bahan baku yang sesuai dengan kebutuhan proses produksi akan sangat menunjang dalam pencapaian hasil produksi yang optimal, dan dapat diketahui besarnya bahan baku berpengaruh terhadap hasil produksi[4]. Apabila perusahaan tidak memiliki persediaan akan dihadapkan pada resiko dalam produksi dan tidak dapat memenuhi keinginan konsumen, sehingga dapat dikatakan persediaan sangat memegang peranan penting dalam menunjang kegiatan yang dilakukan perusahaan. Istilah persediaan adalah suatu istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu atau sumber daya yang disimpan dalam antisipasi pemenuhan permintaan. Permintaan akan sumber daya internal ataupun eksternal ini meliputi persediaan bahan mentah, barang dalam proses, barang jadi atau produk akhir, bahan pembantu atau pelengkap dan komponen-komponen lain yang menjadi bagian keluaran produk perusahaan[5]. Faktor utama dari sebuah proses produksi adalah Pembelian bahan baku. Bahan baku merupakan bahan produk yang sudah terlihat dalam produk jadi. Bahan baku juga dibedakan menurut jenisnya, ada bahan baku langsung dan bahan baku tidak langsung. Bahan baku selalu diusahakan agar tidak menghambat laju operasional perusahaan, sehingga perusahaan harus lebih teliti dengan stok persediaan bahan baku[6].

Permasalahan muncul pada saat gudang bahan baku yang tidak dapat memenuhi kebutuhan bahan baku secara konsisten sesuai dengan kebutuhan produksi. Akibatnya, apabila bahan baku tidak terpenuhi akan mempengaruhi proses produksi pada perusahaan menjadi terhambat dan terjadinya keterlambatan pengiriman produk ke konsumen[7]. Produksi kertas merupakan kebutuhan yang digunakan untuk menunjang kegiatan seperti: alat tulis, buku, majalah dan lain-lain. Terkadang sering dipakai juga seperti: pembungkus makanan, rokok dan lain-lain. Sehingga gudang bahan baku memiliki peran yang penting dan perlu tersedia pada setiap masing-masing perusahaan, untuk menjaga kestabilan produksi[8].

Beberapa fungsi gudang berikut ini: Menyimpan barang untuk sementara ketika sambil menunggu giliran untuk diproses, Memantau pergerakan dan status barang, meminimumkan biaya pergerakan barang, peralatan, dan staf, menyediakan media komunikasi menggunakan konsumen tentang barang, titik penyeimbang aliran inventory dan barang[9].

Analisa regresi adalah salah satu metode untuk menentukan hubungan sebab akibat antara satu variabel dengan variabel-variabel yang lain. Analisa regresi linier sederhana digunakan untuk melihat hubungan 1 variabel bebas (independent variable) dan 1 variabel terikat[10]. Adapun tujuan Analisa Regresi untuk mengetahui pengaruh satu variabel bebas terhadap variabel terikat[11]. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh bahan baku import terhadap pemakaian baku dengan regresi linear.

II. METODE

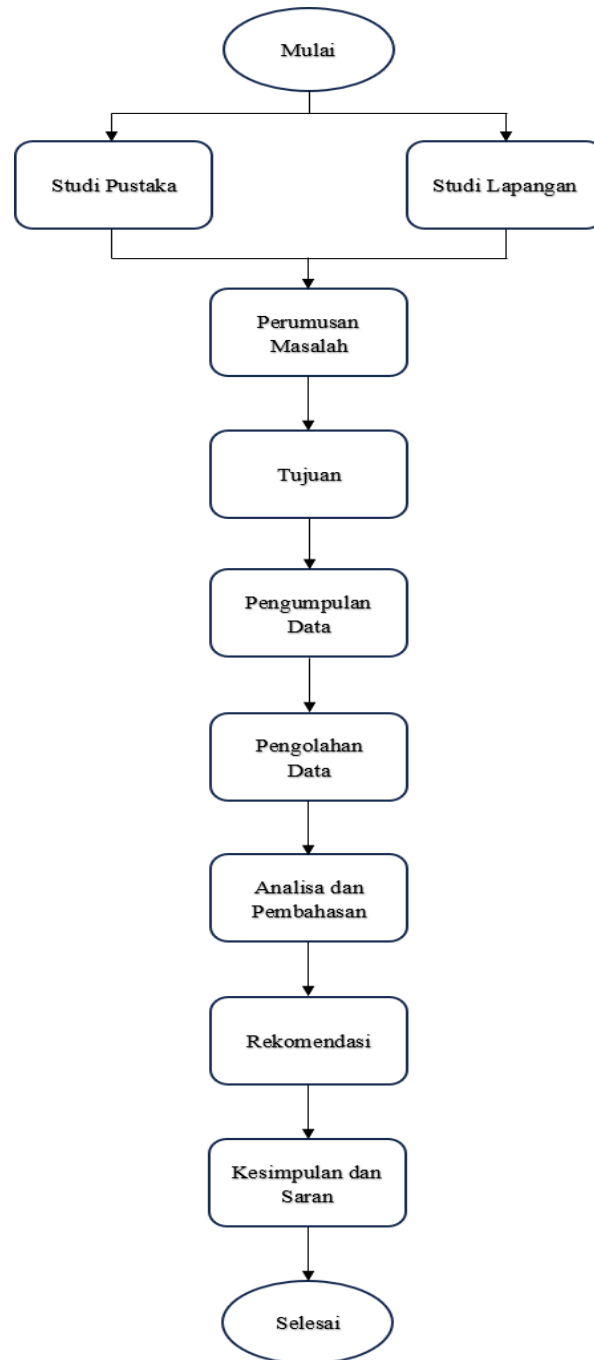
A. Waktu, Tempat dan Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan di PT. A dimulai pada bulan juni tahun 2024 sampai bulan september tahun 2024. Tahapan penelitian ini dimulai dari pengenalan alur penerimaan bahan baku import, melakukan mapping di tiap gudang bahan baku untuk mengetahui bagian-bagian yang kosong agar dapat ditempati oleh bahan baku yang akan datang setelahnya. Pengumpulan data diambil dari mulai pengamatan di ketiga gudang bahan baku yang dimana diambil dari setiap proses yang dilakukan seperti proses quality control bahan baku terlebih dahulu hingga bahan baku diturunkan ke dalam gudang. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif yaitu metode penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan keadaan perusahaan berdasarkan fakta-fakta yang ada, dimana fakta-fakta tersebut dikumpulkan sehingga memberikan gambaran yang jelas mengenai objek yang diteliti, dan kemudian dianalisa dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul guna memberikan informasi yang tepat berhubungan dengan masalah yang diteliti. Dengan fokus pada pengumpulan data yang berkaitan dengan karakteristik, sifat, dan hubungan antar variabel tanpa melakukan intervensi atau manipulasi, sehingga dapat membantu dalam

memahami kondisi atau situasi yang ada secara objektif.

B. Tahapan Penelitian

Adapun langkah - langkah pada penelitian ini seperti gambar di bawah ini:



Gambar 1. *Flowchart* Tahapan Penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengumpulan Data

Pengambilan data didapatkan dengan melakukan pengamatan, dilakukan secara langsung pada saat proses pengecekan bahan baku proses yang melibatkan identifikasi, pencatatan, dan analisis secara sistematis terhadap berbagai jenis bahan mentah yang digunakan dalam produksi, yang mencakup pengumpulan informasi terkait asal usul bahan, kualitas, kuantitas, waktu kedatangan, metode penyimpanan, serta potensi pengaruhnya terhadap hasil produksi akhir. Data ini diolah untuk mengoptimalkan manajemen inventaris, memperkirakan kebutuhan masa depan, serta mengidentifikasi peluang untuk efisiensi biaya dan peningkatan kualitas produksi, sekaligus memastikan kepatuhan terhadap standar dan regulasi industri yang berlaku. Berikut adalah data bahan baku selama tahun 2023.

Tabel 1. Data bahan baku selama tahun 2023.

Bulan	Kedatangan Bahan Baku Import	Pemakaian Bahan Baku
Januari	8.250	12.654
Februari	6.853	14.773
Maret	8.358	15.562
April	7.007	10.048
Mei	9.266	13.617
Juni	10.584	12.991
Juli	4.598	13.343
Agustus	9.719	12.885
September	10.227	12.124
Oktober	9.691	12.072
November	5.419	14.365
Desember	10.198	13.125
Total	100.170	157.559

B. Pengolahan Data

Proses penerimaan bahan baku PT. A dimulai dengan penerimaan lalu dilakukan quality control, penghitungan berat bahan baku, pelabelan, dan terakhir penempelan kartu stok.

Penghitungan berat bahan baku dibedakan menjadi dua jenis, yaitu bahan baku yang berupa brodolon dan bahan baku berupa ball.

Berikut adalah hasil analisis dari proses penerimaan bahan baku menggunakan metode analisis regresi. Penerimaan bahan baku dengan metode analisis regresi melibatkan penggunaan data historis untuk memprediksi kualitas dan kuantitas bahan baku yang diterima, di mana hubungan antara variabel seperti waktu pengiriman, sumber pemasok, kondisi penyimpanan, serta karakteristik bahan baku dianalisis secara statistik untuk mengidentifikasi pola dan faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas bahan tersebut, sehingga membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih akurat terkait penerimaan dan pengelolaan persediaan.

Berikut merupakan *output* dari hasil analisa regresi.

Tabel 2. *Output* kedatangan bahan baku import

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.199 ^a	.040	-.056	1.465
a. Predictors: (Constant), Kedatangan Bahan Baku Import				

Tabel di atas menjelaskan besarnya nilai korelasi atau hubungan (R) yaitu sebesar 0,199. Dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,40, yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (pemakaian bahan baku) terhadap variabel terikat (kedatangan bahan baku import) adalah sebesar 40%.

Tabel 3. Prediksi variabel pemakaian bahan baku

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.887	1	.887	.413	.535 ^b
	Residual	21.471	10	2.147		
	Total	22.358	11			

a. Dependent Variable: Pemakaian Bahan Baku
b. Predictors: (Constant), Kedatangan Bahan Baku Import

Dari output tersebut diketahui bahwa nilai F hitung = 0,413 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,535 > 0,05, maka model regresi dapat dipakai untuk memprediksi variabel pemakaian bahan baku atau dengan kata lain tidak ada pengaruh variabel kedatangan bahan baku import (X) terhadap pemakaian bahan baku (Y).

Tabel 4. Coefficients a pemakaian bahan baku

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	14.327	1.909		7.504	<.001
	Kedatangan Bahan Baku Import	-.143	.223	-.199	-.643	.535

a. Dependent Variable: Pemakaian Bahan Baku

Diketahui nilai Constant (a) sebesar 14,327, sedangkan nilai pemakaian bahan baku (b/koefisien regresi) sebesar -0,143, sehingga persamaan regresinya dapat ditulis:

$$Y = a + bX$$

$$Y = 14,327 - 0.143X$$

Persamaan tersebut dapat diterjemahkan sebagai berikut:

Kostanta sebesar 14,327, mengandung arti bahwa nilai konsisten variabel kedatangan bahan baku import adalah sebesar 9,481. Koefisien regresi X sebesar -0,143 menyatakan bahwa setiap penambahan 1% nilai kedatangan bahan baku import, maka nilai pemakaian bahan baku turun sebesar -0,143. Koefisien regresi tersebut bernilai negatif, sehingga dapat dikatakan bahwa arah pengaruh variable X terhadap Y adalah negatif.

C. Pembahasan

Pengujian analisis pengaruh variabel (X) kedatangan bahan baku import terhadap variabel (Y) pemakaian bahan baku, menunjukkan tidak adanya pengaruh kedatangan bahan baku import terhadap pemakaian bahan baku pada PT. A, hal ini dibuktikan dari nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 yaitu 0,535.

D. Usulan dan Perbaikan

Berdasarkan analisis dari hasil pengolahan data di atas, perencanaan dilakukan sebagai dasar untuk perbaikan atau peningkatan produktivitas perusahaan antara lain:

1. Kesuksesan proses produksi diperusahaan disebabkan banyak factor, salah satunya adalah persediaan bahan baku. Oleh sebab itu, sangat penting perusahaan untuk melakukan perencanaan bahan baku yang baik dan tepat[12].
2. Quality control berfungsi sebagai mekanisme pengawasan yang mencegah terjadinya produk cacat dengan cara memeriksa

setiap tahap proses produksi. Hal ini tidak hanya meningkatkan kualitas produk, tetapi juga mengurangi potensi kerugian akibat cacat produksi yang tidak terdeteksi. Quality control yang baik memungkinkan identifikasi dan perbaikan cacat secara cepat, serta menyediakan dasar yang kuat untuk perbaikan proses produksi di masa depan[13].

3. penerapan SOP yang baik dan sesuai kebutuhan perusahaan dapat memberikan pengaruh dalam meningkatkan produktivitas kerja karyawan karena SOP berisi prosedur kerja yang nantinya dilakukan dan dikerjakan oleh setiap karyawan[14].

IV. SIMPULAN

PT. A merupakan salah satu pabrik besar yang ada berada di sumengko kabupaten gresik, didirikan pada tahun 1994, PT. A dimulai untuk memenuhi permintaan kertas koran dari perusahaan induknya yaitu PT. J yang sekarang menjadi perusahaan penerbitan surat kabar terbesar kedua di Indonesia. PT. A terutama memproduksi Kertas Koran dan Kertas Tulis dan Cetak.

Didapatkan hasil pengolahan data pada penelitian pengaruh antara variabel (X) kedatangan bahan baku import dan variabel (Y) pemakaian bahan baku sebagai berikut:

- a. Nilai korelasi atau hubungan (R) yaitu sebesar 0,199. Dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,40, yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (pemakaian bahan baku) terhadap variabel terikat (kedatangan bahan baku import) adalah sebesar 40%.
- b. Diketahui bahwa nilai F hitung = 0,413 dengan tingkat signifikansi sebesar $0,535 > 0,05$, maka model regresi dapat dipakai untuk memprediksi variabel pemakaian bahan baku atau dengan kata lain tidak ada pengaruh variabel kedatangan bahan baku import (X) terhadap pemakaian bahan baku (Y).
- c. $Y = a + Bx$
 $Y = 14,327 - 0.143X$

Persamaan tersebut dapat diterjemahkan sebagai berikut:

Konstanta sebesar 14,327, mengandung arti bahwa nilai konsisten variabel kedatangan bahan baku import adalah sebesar 9,481. Koefisien regresi X sebesar -0,143 menyatakan bahwa setiap penambahan 1% nilai kedatangan bahan baku import, maka nilai pemakaian bahan baku turun sebesar -0,143. Koefisien regresi tersebut bernilai negatif, sehingga dapat dikatakan bahwa arah pengaruh variabel X terhadap Y adalah negatif.

Pengujian analisis pengaruh variabel (X) kedatangan bahan baku import terhadap variabel (Y) pemakaian bahan baku, menunjukkan tidak adanya pengaruh kedatangan bahan baku import terhadap pemakaian bahan baku pada PT. A, hal ini dibuktikan dari nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 yaitu 0,535.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kepada Allah SWT karena rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis ini dapat menyelesaikan artikel ini dengan baik. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada Universitas Muhammadiyah Sidoarjo dan PT. A yang selalu mendukung dan memberikan masukan dalam penulisan artikel ini. Dengan ini penulis berharap semoga artikel ini dapat bermanfaat untuk pembaca dan menjadi masukan serta motivasi untuk lembaga pendidikan serta penelitian selanjutnya.

REFERENSI

- [1] A. Salim And Fadilla, "Pengaruh Inflasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Anggun Purnamasari," *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Ekonomi Syariah*, Vol. 7, No. 1, 2021, [Online]. Available: www.bps.go.id,
- [2] M. F. Azmi, N. Yudisha, And R. Rezeki, "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Sepatu Kulit Dengan Menggunakan Metode Material Requirement Planning (Mrp)," *Visa: Journal Of Visions And Ideas*, Vol. 3, No. 3, P. 2023, 2023.
- [3] A. Setiawan, F. S. Lubis, I. Kusumanto, M. Hartati, And M. I. H. Umam, "Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tbs (Tandan Buah Segar) Dengan Menggunakan Metode P (Periodic Review System) Dan Metode Q (Continuous Review System) Pada Pt. Karya Panen Terus," *Journal Of Information Technology And Computer Science (IntecomS)*, Vol. 7, No. 3, 2024.
- [4] D. F. Fadhlurrahman And T. Wahyuningsih, "Hubungan Pemakaian Bahan Baku Terhadap Hasil Produksi Pada Pt. Mitra Rekatama Mandiri," *Journal Of Metallurgical Engineering And Processing Technology*, Vol. 1, No. 2, 2021.
- [5] I. Saputra And R. Stighfarrinata, "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Jagung Untuk Proses Produksi Pakan

- Ternak Di Pt.Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Unit Gedangan Sidoarjo Dengan Metode Eoq,” *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Sistem Industri (Jtmsi)*, Vol. 2, No. 1, 2023.
- [6] M. Septiani, V. Sofica, R. Ningsih, And N. Hasan, “Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku Makanan Menggunakan Metode Waterfall,” *Jurnal Komputer Dan Informatika*, Vol. 9, No. 1, 2021.
 - [7] D. Puji Saskia And Rspianda, “Usulan Pemilihan Supplier Bahan Baku Sofa Dengan Menggunakan Metode Interpretive Structural Modelling (Ism) Dan Analytical Network Process (Anp) Pada Pabrik Sofa Di Bandung,” *Prosiding Diseminasi Fti Genap*, Vol. 1, No. 1, 2021.
 - [8] M. Ridwan, A. Suseno, And B. Nugraha, “Analisis Penerapan Metode 5s+Safety Pada Gudang Penyimpanan Bahan Baku Diraw Material Departement Pt. Xyz,” *Tekmapro : Journal Of Industrial Engineering And Management*, Vol. 17, No. 1, 2022.
 - [9] M. Y. P. Indarto, S. Soegiharto, And D. N. Prayogo, “Perbaikan Tata Letak Gudang Dan Sistem Manajemen Gudang Di Bonchel Petshop Surabaya,” *Calyptra Vol*, Vol. 12, No. 1, 2023.
 - [10] S. Siahaya, P. V. Alfonso, And Z. I. Aunalal, “Pengaruh Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Pada Kantor Kesyahbandaran Dan Otoritas Pelabuhan Kelas I Ambon,” *Jurnal Administrasi Terapan*, Vol. 2, No. 1, 2023.
 - [11] Hasanudin, “Dampak Covid-19 Terhadap Penjualan Sektor Umkm Di Bogor,” *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Bisnis*, Vol. 7, No. 1, Pp. 2528–1216, 2022, [Online]. Available: [Http://Journal.Undiknas.Ac.Id/Index.Php/Akuntansi](http://Journal.Undiknas.Ac.Id/Index.Php/Akuntansi)
 - [12] D. Riky Efendi, N. Wicaksono, K. T. Sanjaya, And S. Az-Zahro, “Analisis Pengendalian Bahan Baku Untuk Meningkatkan Kualitas Produksi Di Cv. Berlian Abadi Menggunakan Metode Mrp,” *Industrial Management And Engineering Journal*, Vol. 3, No. 1, Pp. 57–69, 2024, [Online]. Available: [Http://Journal.Unirow.Ac.Id/Index.Php/Imej](http://Journal.Unirow.Ac.Id/Index.Php/Imej)
 - [13] S. Sarah, Syamsuddin, And S. Hadi, “Pelaksanaan Quality Control Yang Efektif Dalam Sistem Produksi Dan Operasional Pada Cv. Sofie Tunggadewi Industri Di Kota Palu,” *Jurnal Cahaya Mandalika*, Vol. 3, No. 3, 2024.
 - [14] Y. Tri Hapsari And Kurniawati, “Perancangan Standar Operational Prosedur (Sop) Pada Proses Produksi Frozen Food,” *Jurnal Terapan Abdimas*, Vol. 7, No. 1, 2022.