

ANALISIS MANAJEMEN RESIKO PADA GUDANG JNE PUSAT BANDUNG MEMAKAI METODE FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS (FMEA)

Disusun oleh :

Enrico Sebastian¹, Renaldi Putra², Resti Lesmana Putri³, Apla Jubilate Hartini Asi⁴

^{1,2,3,4}Manajemen Logistik, Fakultas Logistik Teknologi dan Bisnis, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional, Jl. Sariosih No. 54 Bandung, Jawa Barat 40151, Indonesia

*Corresponding Author

Submitted: 99/xxx/9999 (*mohon tidak diisi oleh author, bagian ini diisi oleh editor*)

Accepted: 99/xxx/9999

Published: 99/xxx/9999

ABSTRAK

PT. Jalur Nugraha Ekakurir atau yang biasa disebut JNE adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam industri logistik, lebih khususnya dalam pengiriman barang. PT. JNE adalah salah satu perusahaan kurir terbesar di Indonesia oleh karena itu mereka juga memiliki resiko yang terjadi dalam proses bisnisnya, terutama pada waktu penyimpanan barang di gudang yang bisa berdampak negatif ke perusahaan. Penelitian ini membahas tentang identifikasi dan analisis resiko yang mungkin terjadi di gudang milik PT. JNE dan memakai cabang JNE kota Bandung. Menggunakan metode Failure Mode Effect and Analysis atau FMEA bisa didapatkan ternyata penyebab resiko ini bisa terjadi adalah sistem dan proses penyimpanan barang pada gudang masih manual dan belum terintegrasi sehingga masih banyak ruang untuk terjadi kesalahan dalam penyimpanan

PENDAHULUAN

Industri logistik dan industri pengiriman adalah industri yang sangat kompetitif dan terus berkembang. Perusahaan perusahaan pengiriman selalu berinovasi dan mencoba untuk terus menjadi lebih efisien dan efektif (Yuliaty & Sofia, 2025). Namun dengan konsisten inovasi dalam proses bisnis maka kemungkinan terjadi resiko semakin besar. Resiko ini bisa merugikan perusahaan, merugikan konsumen ataupun merugikan keduanya oleh karena itu penting untuk dilakukan pendeteksian resiko dalam perusahaan untuk mengurangi kemungkinan resiko tersebut terjadi. (Sihombing, Adiprasetyo, et al., 2024)

PT. Jalur Nugraha Ekakurir atau yang biasa dikenal sebagai PT. JNE merupakan salah satu perusahaan pengiriman dan logistik terbesar di Indonesia dengan membuka berbagai cabang di seluruh pulau Indonesia. PT. yang didirikan pada tanggal 20 November 1990 ini pada tahun 2022 mengalami peningkatan pengiriman sebesar 20% sehingga JNE berencana untuk membuka cabang di lebih banyak titik di Indonesia untuk membantu mengelola pesanan pengiriman tersebut (Sunardhi et al., 2025).

Namun dengan banyaknya pesanan tentu saja resiko kesalahan dalam pengelolaan pesanan tersebut juga hadir (Sihombing, Adriant, & Rahma, 2024). Dalam proses bisnis PT.JNE terdapat resiko dari barang diterima hingga pengantaran barang seperti barang rusak waktu diantar ataupun salah membawa barang, namun pada kali ini akan lebih berfokus pada saat proses penyimpanan barang pada PT.JNE lebih tepatnya pada PT.JNE pusat kota Bandung yang berada di jalan Soekarno Hatta dimana banyak pengiriman paket terjadi (Rahmat et al., 2025).

Resiko resiko yang terjadi pada saat penyimpanan paket dalam PT.JNE secara umum adalah seperti kehilangan dan pencurian barang yang disimpan (Martua Sihombing et al., 2023). Resiko resiko ini tentu bisa membuat perusahaan merugi seperti kehilangan kepercayaan konsumen dan konsumen pun bisa merugi karena barangnya terlambat atau hilang (Sihombing, Adiprasetyo, et al., 2024). Untuk mencegah resiko tersebut terjadi maka perlu diidentifikasi dan dicari solusinya (Rahmat et al., 2025). Salah satu metode yang cocok untuk melakukan itu adalah metode Failure Mode Effect Analysis yang bisa mengukur seberapa sering resiko tersebut terjadi dan juga seberapa besar kerugian yang diterima jika resiko tersebut terjadi. Dengan manajemen resiko maka perusahaan bisa menjalani proses bisnis mereka dengan lebih baik dan mengurangi kerugian mereka (Hadi et al., 2020).

LANDASAN TEORI

Manajemen risiko adalah proses sistematis yang diterapkan untuk mengidentifikasi, menganalisis, menilai, mengendalikan, dan memantau risiko (Suriyadi & Azmi, 2022). Tujuan utama dari manajemen risiko adalah untuk meminimalkan dampak negatif yang mungkin timbul dan memaksimalkan peluang yang menguntungkan bagi perusahaan. Risiko yang dihadapi oleh perusahaan dapat berasal dari berbagai sumber, seperti ketidakpastian finansial, kewajiban hukum, kesalahan manajemen strategis, kecelakaan, dan bencana alam (Fatkhurozi, 2024).

Manajemen risiko mencakup proses ini dimulai dengan mengidentifikasi risiko-risiko yang mungkin terjadi, baik itu risiko internal maupun eksternal (Budi Nur Siswanto, 2018). Setelah itu, organisasi akan menganalisis kemungkinan terjadinya risiko tersebut dan dampak yang bisa ditimbulkan. Selanjutnya, risiko-risiko tersebut akan dievaluasi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Hal ini akan membantu organisasi untuk menentukan prioritas penanganan mana yang harus didahulukan. Setelah itu, organisasi akan memilih dan menerapkan strategi penanganan yang sesuai, seperti menghindari, mitigasi, mentransfer, atau menerima risiko (Sihombing, Adriant, & Febriyanti, 2024).

Proses manajemen risiko tidak berhenti di situ. Organisasi juga harus secara terus-menerus memantau dan meninjau efektivitas pengelolaan risiko yang telah diterapkan (Ekonomi & Akuntansi, 2024). Tujuan utama dari manajemen risiko adalah untuk membantu organisasi mencapai tujuannya dengan meminimalkan dampak negatif dari risiko yang dapat terjadi. Dengan demikian, organisasi dapat menjaga kelangsungan bisnisnya dan meningkatkan daya saingnya di pasar (Kumala Dewi et al., 2023).

1. Pentingnya Implementasi Manajemen Risiko di Perusahaan

Menurut (Fatkhurozi, 2024), Implementasi manajemen risiko yang efektif sangat penting bagi perusahaan, karena memberikan berbagai manfaat yang signifikan:

A. Meningkatkan Keberlanjutan Bisnis

Dengan mengidentifikasi dan mengelola risiko secara proaktif, perusahaan dapat mengurangi dampak negatif dari peristiwa yang tidak diinginkan dan meningkatkan kemampuan untuk bertahan dalam jangka panjang.

B. Melindungi Aset dan Reputasi Perusahaan

Manajemen risiko membantu melindungi aset fisik, keuangan, dan intelektual perusahaan. Selain itu, pengelolaan risiko yang baik dapat menjaga reputasi perusahaan di mata pelanggan, investor, dan pemangku kepentingan lainnya.

C. Mengoptimalkan Pengambilan Keputusan

Informasi yang diperoleh dari proses manajemen risiko dapat digunakan untuk membuat keputusan yang lebih tepat dan berdasarkan data. Ini membantu perusahaan dalam mengalokasikan sumber daya dengan lebih efisien dan efektif.

D. Mengurangi Kerugian dan Biaya

Manajemen risiko yang efektif dapat membantu perusahaan mengidentifikasi potensi kerugian sebelum terjadi dan mengambil tindakan pencegahan yang sesuai. Hal ini dapat mengurangi biaya yang terkait dengan kejadian tak terduga dan memperbaiki kerusakan.

2. Tujuan manajemen risiko dan perannya dalam kesuksesan bisnis

Menurut (Lee, 2023) Setelah memahami berbagai jenis risiko bisnis, mari kita simak peran manajemen risiko dalam kesuksesan bisnis Anda.

a. Perlindungan bisnis

Tujuan utama manajemen risiko adalah untuk melindungi bisnis Anda dari potensi terjadinya hal-hal yang tidak menguntungkan. Dengan mengidentifikasi potensi ancaman dan kerentanan, Anda dapat mengambil tindakan untuk melindungi perusahaan Anda dari kerugian finansial dan gangguan operasional.

Manajemen risiko berfungsi sebagai perisai yang memastikan bisnis Anda tetap tangguh dalam menghadapi tantangan, baik itu mempersiapkan diri untuk menghadapi kemerosotan ekonomi yang tak terduga atau mengurangi dampak negatif dari gangguan pada rantai pasokan.

b. Mempertahankan reputasi

Reputasi bisnis Anda adalah salah satu aset yang paling berharga. Tetapi, kerusakan yang serius terhadap reputasi brand Anda bisa terjadi kapan saja mungkin hanya karena kesalahan kecil, seperti sebuah miskomunikasi (Budi Nur Siswanto, 2018). Oleh karena itu, sangat penting untuk bisnis untuk melakukan manajemen risiko reputasi secara proaktif.

Manajemen risiko yang efektif mencakup antisipasi risiko reputasi dan secara proaktif menyusun strategi untuk mengatasinya (Khaeri et al., 2022). Misalnya, perusahaan dapat berupaya untuk lebih peka terhadap sentimen publik, giat memantau media sosial, dan dengan cepat mengatasi masalah yang timbul. Selain itu, perusahaan juga dapat mengambil sikap proaktif dengan memupuk budaya transparansi, akuntabilitas, dan perilaku etis. Upaya-upaya ini akan sangat membantu Anda dalam menegakkan integritas brand Anda dan menjaga kepercayaan para pemangku kepentingan.

c. Keberlangsungan operasional bisnis

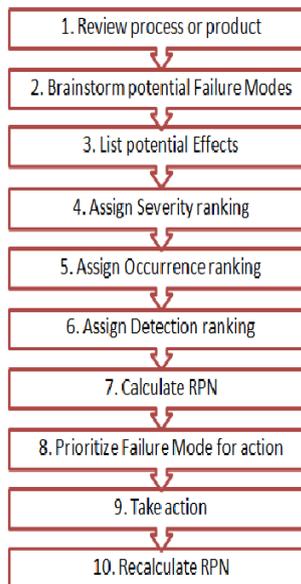
Gangguan operasional, baik yang disebabkan oleh gangguan teknologi, perubahan peraturan, atau kejadian tak terduga lainnya, dapat melumpuhkan aktivitas bisnis. Dengan menerapkan manajemen risiko, Anda dapat memastikan bahwa kegiatan operasional Anda terlindungi dari potensi gangguan,

sehingga bisnis Anda dapat mempertahankan momentumnya, bahkan di masa-masa sulit (Siswanto, 2023).

Beberapa langkah proaktif termasuk pembuatan rencana keberlangsungan bisnis (business continuity plan), strategi pemulihan pasca-bencana, dan melakukan stress test secara rutin (Sihombing, Adriant, & Febriyanti, 2024). Dengan langkah-langkah ini, Anda dapat memastikan bisnis Anda tetap mampu menyediakan produk atau layanan kepada pelanggan. Langkah-langkah ini juga berfungsi untuk membantu bisnis Anda untuk tetap kompetitif selama masa-masa sulit, seperti saat pandemi COVID-19.

d. Memaksimalkan peluang bisnis

Manajemen risiko bukan hanya bertujuan menghindari peristiwa negatif, tetapi juga memanfaatkan peluang yang positif (Dolla & Pratama, 2022). Melalui penilaian risiko yang efektif, Anda dapat mengidentifikasi pasar lain yang cocok untuk bisnis Anda, teknologi yang inovatif and berguna, dan kemitraan strategis yang dapat memajukan bisnis Anda. Dengan memanfaatkan peluang dengan baik, Anda dapat mendorong pertumbuhan yang berkelanjutan dan membantu bisnis Anda mencapai hasil yang lebih baik lagi (Klaasvakumok J., 2016).



Metode FMEA

Tujuan utama melakukan FMEA adalah untuk mencegah kemungkinan bahwa desain, proses, atau sistem baru gagal untuk mencapai, secara total atau sebagian dari persyaratan yang diusulkan, dalam kondisi tertentu seperti tujuan yang ditentukan dan

batas yang diberlakukan. Melalui FMEA, persyaratan klien dievaluasi dan produk serta proses dikembangkan dengan cara yang meminimalkan risiko terjadinya mode kegagalan potensial, dengan penekanan pada asuransi keselamatan dan kesehatan personel dan keamanan sistem. Tujuan lain dari FMEA adalah untuk mengembangkan, mengevaluasi dan menyempurnakan pengembangan dan pengujian desain metodologi untuk mencapai penghapusan kegagalan dan dengan demikian mendapatkan produk kompetitif kelas dunia. Utama utama menggunakan metode FMEA adalah: pengurangan biaya, dengan dampak kritis pada pengembalian garansi, dan pengurangan waktu yang dibutuhkan dari fase proyek hingga peluncuran pasar dan peningkatan kualitas dan keandalan produk, sekaligus meningkatkan keamanan operasi mereka.

FMEA adalah metode pengendalian resiko yang dihitung berdasarkan dari 3 hal yaitu:

- A. Occurence atau seberapa sering resiko tersebut terjadi di perusahaan
- B. Severity atau seberapa berdampaknya resiko tersebut ke perusahaan
- C. Detection atau seberapa mungkin resiko tersebut bisa dideteksi

Ketiga faktor ini dinilai dari angka 1 (paling kecil) hingga ke 10 (paling besar) dan dikalikan menjadikan itu Risk Priority Number (RPN)

Beberapa alasan kenapa FMEA dipakai dibandingkan metode lain untuk mengidentifikasi resiko adalah karena :

- A. Sempel, metode FMEA adalah metode yang simpel digunakan sehingga tidak memerlukan biaya atau kebutuhan yang besar untuk mengidentifikasi resiko
- B. Dapat menilai frekuensi dan dampak resiko pada perusahaan secara detail dan membuat solusi untuk resiko lebih mudah
- C. Mengidentifikasi secara keseluruhan apa saja yang mungkin menjadi sumber atau akar dari resiko didalam perusahaan

Tingkatan nilai berdasarkan 3 faktor FMEA adalah seperti ini :

- A. Occurence adalah frekuensi resiko tersebut bisa terjadi dalam perusahaan

Frekuensi Resiko	Nilai
Sangat sering	9-10
Sering	7-8
Biasa	5-6
Jarang	3-4
Sangat jarang	1-2

- B. Severity adalah seberapa berdampaknya resiko tersebut ke perusahaan jika terjadi

Dampak Resiko	Nilai
Sangat Berbahaya	10
Berbahaya	9
Tinggi	8
Sangat tinggi	7
Biasa	6
Sangat biasa	5

Mengusik	4
Cukup mengusik	3
Kecil	2
Tidak berdampak	1

C. Detection adalah seberapa bisanya resiko tersebut dideteksi dan diatasi

Kemungkinan resiko	Nilai
Tidak mungkin terjadi	9-10
Bisa terjadi	7-8
Biasa	5-6
Sering	3-4
Pasti terjadi	1-2

METODE

Penelitian ini menggunakan pengumpulan dan pengolahan data untuk mendapatkan hasilnya. Pengumpulan data dilakukan dengan membuat kuesioner dan juga studi literatur terdahulu. Pengolahan data dilakukan dengan metode Failure Modes and Effect Analysis atau FMEA



Berdasarkan wawancara terdapat beberapa resiko yang mungkin terjadi dalam gudang JNE yaitu seperti :

1. Kesalahan pengiriman barang
2. Kebakaran pada gudang
3. Kecelakaan kerja
4. Barang hilang

5. Barang dicuri
6. Rusaknya barang pada proses penyimpanan

Resiko resiko tersebut bisa terjadi karena berbagai faktor baik internal, seperti kurangnya pelatihan pada karyawan ataupun eksternal seperti pencurian

Perhitungan Failure Mode and Effect Analysis

No	Resiko	Penyebabnya	Dampaknya
1	Kesalahan pengiriman barang	Kesalahan dalam memasukkan data pemesan sehingga terjadinya kesalahan kirim	Pemesan menunggu lebih lama dan merasa kecewa
2	Kebakaran pada gudang	Karena korsleting listrik yang memicu kebakaran	Barang barang yang disimpan dalam gudang terbakar atau rusak
3	Kecelakaan kerja	Dikarenakan wilayah gudang yang sempit dan karyawan yang tidak berhati hati	Kesakitan hingga terdapat kemungkinan luka
4	Barang hilang	Barang tidak terjaga atau salah taruh didalam gudang	Pengiriman barang pesanan menjadi terlambat
5	Barang dicuri	Kurangnya penjagaan dalam gudang	Pemesan kehilangan barangnya dan menuntut ganti rugi kepada perusahaan
6	Rusaknya barang di penyimpanan	Barang yang mudah pecah atau rusak jatuh atau ditumpuk satu sama lain	Pemesan diberikan barang yang tidak sesuai dengan yang mereka pesan

Jika dihitung Risk Priority Number (RPN) maka bisa didapatkan

No	Resiko	Occurence	Severity	Detection	Risk Priority Number
1	Kesalahan pengiriman barang	4	8	4	128
2	Kebakaran pada gudang	1	10	8	90
3	Kecelakaan kerja	7	2	5	70
4	Barang hilang	4	9	4	144
5	Barang dicuri	3	9	3	81

6	Rusaknya barang di penyimpanan	6	6	3	108
---	--------------------------------	---	---	---	-----

Maka jika diurutkan berdasarkan tingkat RPN dari tertinggi ke terendah :

1. Barang hilang
2. Kesalahan pengiriman barang
3. Rusaknya barang di penyimpanan
4. Kebakaran pada gudang
5. Barang dicuri
6. Kecelakaan kerja

Angka RPN tertinggi adalah barang hilang yang bisa terjadi karena lalainya pegawai dalam menyimpan barang sehingga hal ini bisa membuat pengiriman terlambat atau yang paling parah adalah tidak bisa ditemukannya barang pemesan

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Setelah dihitung RPN maka bisa kita tentukan solusi untuk setiap resiko yang terjadi dalam perusahaan

No	Resiko	Penyebabnya	Solusinya
1	Kesalahan pengiriman barang	Kesalahan dalam memasukkan data pemesan sehingga terjadinya kesalahan kirim	Memakai sistem yang lebih modern sehingga terintegrasi dan mengurangi kesalahan
2	Kebakaran pada gudang	Karena korsleting listrik yang memicu kebakaran	Melakukan pengecekan rutin setiap bulan untuk mencegah korsleting
3	Kecelakaan kerja	Dikarenakan wilayah gudang yang sempit dan karyawan yang tidak berhati hati	Memasang tanda hati-hati di sekitar gudang dan membayar kerugian atas kecelakaan karyawan seperti biaya rumah sakit
4	Barang hilang	Barang tidak terjaga atau salah taruh didalam gudang	Memakai sistem barcode di setiap barang sehingga bisa dideteksi dengan mudah
5	Barang dicuri	Kurangnya penjagaan dalam gudang	Memasang sistem pengamanan di sekitar gudang seperti CCTV
6	Rusaknya barang di penyimpanan	Barang yang mudah pecah atau rusak jatuh atau ditumpuk satu sama lain	Memberi label pada tiap barang yang mudah pecah atau berbahaya sehingga tidak ditumpuk

KESIMPULAN

Analisis risiko pada perusahaan khususnya gudang pusat JNE di Bandung menunjukkan bahwa risiko terbesar adalah kehilangan barang yang disusul kesalahan pengiriman dan kerusakan barang pergudangan. Failure Mode Effects Analysis (FMEA) membantu mengidentifikasi dan memitigasi potensi risiko dengan menghitung tingkat risiko berdasarkan frekuensi, dampak, dan deteksi risiko. Penilaian risiko secara berkala dan penerapan tindakan pencegahan sangat penting untuk mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan di gudang JNE.

DAFTAR PUSTAKA

- Andaresa, M. B., Fauji, D. a. S., & Purnomo, H. (2023, August 8). ANALISA MANAJEMEN RISIKO DENGAN PENDEKATAN METODE ERM PADA JNE AGEN CAMPUREJO. <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/simanis/article/view/3160>
- Arofah, N. I., & Gesthantiara, N. N. N. (2021). Optimasi Biaya Distribusi Barang dengan Menggunakan Model Transportasi. *JMT (Jurnal Matematika Dan Terapan)*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.21009/jmt.3.1.1>
- Dewi, N. K., Siswanto, B. N., & Hiber, K. A. (2020, July 7). MODEL DISTRIBUSI DENGAN MEMPERTIMBANGKAN KAPASITAS ANGKUT. <https://juna.ulbi.ac.id/index.php/stimlog/article/view/105>
- Hisprastin, Y., & Musfiroh, I. (2020). Ishikawa Diagram dan Failure Mode Effect Analysis (FMEA) sebagai Metode yang Sering Digunakan dalam Manajemen Risiko Mutu di Industri. <https://www.semanticscholar.org/paper/Ishikawa-Diagram-dan-Failure-Mode-Effect-Analysis-Hisprastin-Musfiroh/7b7f451ea419ace75ebe4a89c3260cf175cc56f2?p2df>
- Nariendra, P. W., & Sihombing, T. M. (2018). Analisis tarif angkutan umum para transit (TaKsi) berbasis online di Kota Bandung berdasarkan biaya operasi kendaraan (BOK) dan break even point (BEP). *Prosiding Seminar Nasional ReTII*. <https://journal.itny.ac.id/index.php/ReTII/article/view/1042>
- Budi Nur Siswanto, V. Y. R. (2018). Risiko Kontrak Pada Proses Pengadaan Langsung Di PT. Kereta Api Indonesia. *Jurnal Manajemen Logistik Dan Transportasi*, IV, 100–118.
- Dolla, M., & Pratama, A. Y. (2022). Analisis Kelayakan Ekonomi Penggunaan Palet Plastik (Studi Kasus PT. Solusi Bangun Indonesia). *Jurnal TRINISTIK: Jurnal Teknik Industri, Bisnis Digital, Dan Teknik Logistik*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.20895/trinistik.v1i1.486>
- Ekonomi, J., & Akuntansi, M. (2024). *Neraca Neraca*. 1192, 304–317.
- Hadi, J. A., Febrianti, M. A., Yudhistira, G. A., & Qurtubi, Q. (2020). Identifikasi Risiko Rantai Pasok dengan Metode House of Risk (HOR). *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 19(2), 85–94. <https://doi.org/10.20961/performa.19.2.46388>
- Khaeri, A. N., Maslihan, M., Akhmad, F. A. P., & ... (2022). Pelatihan dan Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Kelompok Usaha Perbengkelan. *JILPI: Jurnal Ilmiah ...*, 1(2), 285–290.
- Klaasvakumok J., K. R. E. F. (2016). *Manajemen Perubahan* (Susan Martha Margaretha Radja (ed.); I). Literasi Nusantara Abadi.

- Kumala Dewi, N., Ariffien, A., & Dwi Sparingga, E. (2023). Model Logistic Service Quality Terhadap Kepuasan Pelanggan Dan Loyalitas Pelanggan Dengan Menggunakan Metode Stuctural Equation Modelling Pada Kantor POS Kotabumi. *Jurnal Informasi Dan Teknologi*, 5(4), 204–209. <https://doi.org/10.60083/jidt.v5i4.440>
- Martua Sihombing, T., Surya Fernanda, R., Adriant, I., Studi Manajemen Logisatik, P., & Tinggi Manajemen Logistik, S. (2023). Indah Logistik Cargo Cabang Cikarang. *Jurnal Manajemen Rekayasa Dan Inovasi Bisnis*, 1(Februari), 82–92. <https://journal.iteba.ac.id/index.php/jmrib>
- Rahmat, M., Matdoan, I., Dewi, N. K., Ariffien, A., & Lamsir, S. (2025). *Implementation of Dijkstra and Ant Colony Algorithms for Web-based Shortest Route Search for LPG Gas Distribution*. 5(2), 175–181.
- Sihombing, T. M., Adiprasetyo, W., Irajani, Y. S., & Widyatama, U. (2024). *Analisis risiko dan mitigasi pada pengiriman alat berat dengan metode erm*. 5(3).
- Sihombing, T. M., Adriant, I., & Febriyanti, F. N. (2024). Analisis Perbaikan Kualitas Produk Tahu dengan Mempertimbangkan Voice Of Customer pada Pabrik Tahu W Jombang. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(10), 825–840. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11517601>.
- Sihombing, T. M., Adriant, I., & Rahma, P. J. (2024). Analisis Kualitas Kemasan Logistik PT. Pos Indonesia Bandung untuk Meningkatkan Kepuasan Konsumen (Studi Kasus : PT. Pos Indonesia Bandung). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(10), 841.
- Siswanto, B. N. (2023). Mapping the Evolution and Current Trends Islamic Finance: Bibliometric Analysis. *Al-Idarah J. Manaj. Dan Bisnis Islam*, 4(2), 14–30. <https://journal.ibrahimiy.ac.id/index.php/idarrah/article/download/2997/1882>
- Sunardhi, Y., Ikar, A., Lamhot, N., & Safira, L. (2025). *Analisis Kinerja Jaringan Distribusi LPG : Studi Kasus di Kecamatan Compeng*. 5, 2090–2106.
- Suriyadi, S., & Azmi, F. (2022). Pengembangan Manajemen Resiko Pada Instansi Pendidikan. *Warta Dharmawangsa*, 16(3), 543–553. <https://doi.org/10.46576/wdw.v16i3.2246>
- Yuliatwati, A. Y. U. K., & Sofia, A. (2025). *HARNESSING GREEN STRATEGY AND SOCIAL INNOVATION FOR COMPETITIVE EDGE : A SYSTEMATIC LITERATURE NETWORK ANALYSIS IN THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY*. 20(2), 1–10.
- Subasya, M., Febriyani, N., Istiqomah, F., Iphigenia, M., Usep, M., & Ahmada, R. (2024, May 26). ANALISIS MANAJEMEN RISIKO OPERASIONAL PADA PERUSAHAAN JNE DEPOK DENGAN MENGGUNAKAN METODE ENTERPISE RISK MANAGEMENT. <http://proceedings2.upi.edu/index.php/INCOMA/article/view/3533>
- Tinggi, K. R. T. D. P. (n.d.). Garuda - Garba rujukan digital. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/2624200>
- View of Analisis Manajemen Risiko terhadap Jasa Pengiriman Barang JNE Cabang Tasikmalaya. (n.d.). <https://wiyatamandala.e-journal.id/JBM/article/view/321/216>
- Wicaksono, A. W., & Yuamita, F. (2022). Pengendalian kualitas produksi Sarden menggunakan metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) untuk meminimumkan cacat kaleng di PT. Maya Food Industries. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 1(I), 1–6. <https://doi.org/10.55826/tmit.v1ii.6>