

## PERANCANGAN ALUR PENGIRIMAN MENGGUNAKAN SHIPPING OPERATION DIAGRAM DI PT VELASTO (STUDI KASUS PADA PT NAMICOH)

Hendi Iskandar<sup>1</sup>, Asep Andrian Rahmat Saputra<sup>2</sup>, Raihan Hamdhan Zulva<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Sekolah Tinggi Teknologi Wastukencana, Indonesia

Email: [hendi@wastukencana.ac.id](mailto:hendi@wastukencana.ac.id)



DOI: <https://doi.org/10.34125/jkps.v11i2.2187>

### Sections Info

#### Article history:

Submitted: 27 January 2026

Final Revised: 11 February 2026

Accepted: 16 March 2026

Published: 30 April 2026

#### Keywords:

Shipping Operation Diagram (SOD)

Proses Pengiriman



### ABSTRAK

*Objective: This study aims to analyze and design the shipping flow using the Shipping Operation Diagram (SOD) method at PT Velasto Indonesia for shipments to PT Namicoh Indonesia. The main problems include delivery delays, inconsistent processing times, and a lack of workflow visualization, which impacts coordination between departments. The methods used were observation, interviews, documentation, and 5W+1H analysis. The results indicate that delays are caused by inconsistencies in product availability, not good (NG) status, and differences in stock data. The preparation phase is the most critical activity due to its time consumption and instability. The implementation of SOD clarifies the workflow and establishes time standards for each activity. As a result, time efficiency increased by 14.29% (from 105 minutes to 90 minutes), and the shipping process became more structured and consistent.*

### ABSTRAK

*PenePenelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang alur pengiriman barang menggunakan metode Shipping Operation Diagram (SOD) di PT Velasto Indonesia pada pengiriman ke PT Namicoh Indonesia. Permasalahan utama meliputi keterlambatan pengiriman, ketidakkonsistenan waktu proses, serta kurangnya visualisasi alur kerja yang berdampak pada koordinasi antar bagian. Metode yang digunakan adalah observasi, wawancara, dokumentasi, dan analisis 5W+1H. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlambatan disebabkan oleh ketidaksesuaian ketersediaan barang, status not good (NG), serta perbedaan data stok. Tahap preparation menjadi aktivitas paling kritis karena memakan waktu terbesar dan tidak stabil. Penerapan SOD mampu memperjelas alur kerja dan menetapkan standar waktu setiap aktivitas. Hasilnya, terjadi peningkatan efisiensi waktu sebesar 14,29% (dari 105 menit menjadi 90 menit), serta proses pengiriman menjadi lebih terstruktur dan konsisten.*

**Kata kunci:** Shipping Operation Diagram (SOD), Proses Pengiriman

## PENDAHULUAN

Proses distribusi dan pengiriman termasuk dua elemen penting dalam manajemen rantai pasok yang dapat menentukan daya saing perusahaan distributor, karena keduanya memiliki pengaruh tidak langsung terhadap profitabilitas perusahaan. (Simorangkir et al., 2023)

PT Velasto Indonesia merupakan perusahaan manufaktur komponen elastomer otomotif yang memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan pelanggan, salah satunya PT Namicoh Indonesia. Dalam praktiknya, proses pengiriman di perusahaan masih menghadapi berbagai kendala, seperti ketidakkonsistenan waktu pengiriman, keterlambatan pada tahap preparation, serta kurangnya koordinasi antar bagian. Selain itu, belum adanya sistem visualisasi alur kerja menyebabkan proses pengiriman sulit dikendalikan dan dievaluasi secara menyeluruh.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah Shipping Operation Diagram (SOD). Metode ini mampu menggambarkan urutan aktivitas pengiriman secara sistematis beserta durasi waktu pada setiap tahapan, sehingga memudahkan dalam mengidentifikasi bottleneck dan meningkatkan efisiensi proses. Dengan adanya SOD, setiap bagian yang terlibat dalam proses pengiriman memiliki acuan waktu yang jelas dan terstandarisasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor penyebab keterlambatan pengiriman serta merancang alur pengiriman menggunakan metode SOD guna meningkatkan efisiensi dan ketepatan waktu proses pengiriman di PT Velasto Indonesia.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan tujuan untuk menganalisis proses pengiriman barang serta merancang perbaikan alur menggunakan metode Shipping Operation Diagram (SOD). Pendekatan ini dipilih karena mampu menggambarkan kondisi aktual di lapangan secara mendalam dan sistematis.

### 1. Lokasi dan Objek Penelitian

Penelitian dilakukan di PT Velasto Indonesia, khususnya pada bagian pengiriman barang (delivery) untuk pelanggan PT Namicoh Indonesia. Objek penelitian difokuskan pada aktivitas proses pengiriman mulai dari penerimaan order hingga barang dikirim ke pelanggan.

### 2. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa metode, yaitu:

- Observasi, dilakukan dengan mengamati langsung proses pengiriman di lapangan.
- Wawancara, dilakukan kepada pihak terkait seperti tim PPIC, warehouse, dan driver untuk mengetahui kendala yang terjadi.
- Dokumentasi, berupa data SOP, waktu proses, serta catatan aktivitas pengiriman.

### 3. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

- Identifikasi aktivitas pengiriman berdasarkan SOP yang berlaku.
- Analisis penyebab keterlambatan menggunakan metode 5W+1H.
- Pengukuran waktu proses pada setiap aktivitas pengiriman.
- Perancangan Shipping Operation Diagram (SOD) untuk memvisualisasikan alur dan waktu proses secara sistematis.
- Evaluasi hasil perbaikan, dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah

penerapan SOD untuk mengetahui tingkat efisiensi waktu proses.

#### 4. Alur Penelitian

Alur penelitian dimulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis proses pengiriman, perancangan SOD, hingga evaluasi hasil perbaikan. Hasil akhir penelitian berupa rekomendasi perbaikan alur pengiriman yang lebih efisien dan terstandarisasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Berdasarkan hasil perancangan Shipping Operation Diagram (SOD), observasi, dan wawancara, dapat digambarkan dan ditafsirkan bahwa:

Tabel 1. Tabel waktu Proses setelah Perancangan SOD

| Tahap       | Waktu (menit) | Keterangan |
|-------------|---------------|------------|
| Print       | 10            | NORMAL     |
| Preparation | 60            | NORMAL     |
| Loading     | 20            | NORMAL     |
| TOTAL       | 90            |            |

Hasil Tabel tersebut menggambarkan kondisi proses kerja setelah diterapkannya Shipping Operating Diagram (SOD). Dengan adanya SOD, setiap tahapan proses dapat dijalankan secara lebih sistematis dan terkontrol. Tahap print schedule berlangsung selama 10 menit dan berada dalam kondisi normal karena alur kerja telah tersusun jelas sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. Tahap preparation yang sebelumnya mengalami ketidakstabilan kini dapat distandarkan dengan durasi 60 menit dan dikategorikan normal, yang menunjukkan bahwa kegiatan persiapan telah berjalan lebih tertata serta kendala operasional dapat ditekan. Sementara itu, tahap loading memerlukan waktu 20 menit dan juga berjalan normal karena telah mengikuti standar proses yang berlaku. Secara keseluruhan efisiensi dihitung dengan membandingkan waktu proses sebelum dan sesudah perbaikan menggunakan rumus berikut:

Keterangan:  $W_{sebelum}$  = waktu total proses sebelum perbaikan (menit)  $W_{sesudah}$  = waktu total proses setelah perbaikan (menit), efisiensi terhadap waktu proses di dapatkan dengan rumus (Raissa et al., 2025)

$$\text{Efisiensi waktu} = \frac{\text{Waktu sebelum} - \text{waktu sesudah}}{\text{waktu sebelum}} \times 100\%$$

$$\text{Efisiensi waktu} = \frac{105 - 90}{105} \times 100\% = 14,29\%$$

Gambar 1. Gambar rumus waktu dan hasil perhitungan

Penerapan Shipping Operating Diagram (SOD) menghasilkan efisiensi waktu sebesar 14,29%, ditandai dengan berkurangnya total waktu proses dan berubahnya tahapan preparation dari tidak stabil menjadi normal, sehingga proses kerja menjadi lebih efisien dan konsisten.

Total waktu proses menjadi 90 menit, yang mencerminkan adanya peningkatan efisiensi serta kestabilan waktu kerja setelah penerapan SOD, sehingga proses menjadi lebih

terencana dan mudah diprediksi.

1. Kegiatan preparation merupakan unsur yang paling menentukan dalam menjaga ketepatan waktu pengiriman.
2. Keterlambatan pada tahap preparation terutama disebabkan oleh barang yang belum tersedia, barang berstatus tidak layak (NG), barang yang masih dalam proses perbaikan, serta tim Planner PPIC yang tidak selaras dengan stok yang ada di area finished good.
3. Apabila terjadi keterlambatan pada tahap preparation, maka tahap readiness dan proses loading ikut mengalami penundaan.
4. Ketiadaan standar visual waktu (SOD) menyebabkan setiap bagian bekerja tanpa keselarasan.
5. Setelah Shipping Operation Diagram dirancang (SOD) dapat memberikan waktu kepada setiap bagian, memperjelas alur dan durasi proses.
6. Potensi efisiensi waktu terjadi jika tim preparation dimulai konsisten yaitu jam (14:00) pada C2 dan (3:00) pada C1, maka keterlambatan siklus dapat dikurangi dan waktu menunggu driver dapat diminimalkan. penelitian di masa depan, metode baru, penjelasan atas penyimpangan dari hasil yang dipublikasikan sebelumnya, dll.

## KESIMPULAN

A. Keterlambatan pengiriman terutama terjadi akibat masalah ketersediaan barang pada tahap preparation. Produk belum tersedia di area finished goods karena terlambat dari QC, masih berstatus Not Good (NG), masih dalam proses perbaikan, atau terdapat selisih antara stok sistem dan stok fisik. Kondisi tersebut akhirnya menyebabkan terjadinya penundaan proses pengiriman.

B. Secara umum alur pengiriman sudah mengikuti SOP yang berlaku, namun standar waktu pelaksanaan belum maksimal. Terdapat ketidakharmonisan antara waktu mulai kegiatan preparation dan loading. Aktivitas preparation menjadi bagian yang paling banyak menyita waktu (sekitar 66% dari total waktu proses) sehingga menjadi titik kritis yang sangat memengaruhi ketepatan waktu siklus pengiriman.

C. Penerapan Shipping Operation Diagram (SOD) memberikan peningkatan efisiensi melalui penetapan standar waktu visual yang jelas untuk setiap aktivitas. Dengan adanya panduan ini, seluruh pihak dapat mengetahui waktu mulai pekerjaan masing-masing sehingga keterlambatan siklus dapat ditekan, dan total waktu proses berhasil berkurang sebesar 14,29% (dari 105 menit menjadi 90 menit).

D. Dampak terhadap Jadwal order :

Penerapan Shipping Operation Diagram (SOD) memberikan pengaruh positif terhadap ketepatan waktu pemenuhan pesanan. Melalui pemetaan alur distribusi yang lebih terstruktur, seluruh tahapan mulai dari penerimaan pesanan, penyiapan barang, proses pengepakan, hingga pengiriman dapat terpantau dan terkendali dengan baik. Dampaknya, keterlambatan pengiriman dapat diminimalkan dan kebutuhan penjadwalan ulang pesanan menjadi berkurang. Selain itu, penggunaan SOD juga membantu perusahaan dalam memperkirakan kapasitas pengiriman secara lebih tepat, sehingga kesesuaian antara jadwal perencanaan dan realisasi pengiriman pesanan semakin meningkat.

## REFERENSI

- Adi Nugraha, K. (n.d.). *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika) Klasifikasi Pertanyaan Bidang Akademik Berdasarkan 5W1H menggunakan K-Nearest Neighbors*.
- Angeline, R. (2019). *Analisis Penerapan Prinsip-Prinsip Just In Time Pada Divisi*

*Logistik PT. Toyota Motor Manufacturing Indonesia (TMMIN).*

Azmida L Kwalomine. (2018). Pendidikan, Masa Jabatan Direktur Utama Dan Pengungkapan Corporate Sosial Responsibility (CSR). *JURNAL RISET AKUNTANSI TERPADU, Vol.11 No.1*, 72–82.

Dampak, F., Kutipan, S., & Com, K. M. (n.d.). *Jurnal Akses Terbuka oleh MDPI.* [www.onlinedoctranslator.com](http://www.onlinedoctranslator.com)

*Desain Flowchart Pemrosesan Transaksi Perusahaan Pada Sistem Informasi*

*Akuntansi Berbasis Komputer Diaraya †. (n.d.).*

Dinda, T., Sani, R., & Arifianti, M. R. (2024). Desain Proses Untuk Pengiriman Barang Menggunakan Bagan Proses Aliran Pada Departemen Supply Chain Management PT Abhimata Citra Abadi. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB,* 14(2).

Indriyanti Rukmana, F., Khudori, Mh., Suryati, A., Megister Manajemen, J., & Manajemen, F. (2024). *Implementasi Standard Operational Procedure (SOP) Terhadap Kinerja Karyawan Di Industri Perbankan ( Study Kasus Bank BRI Unit Otista ).* 03(1), 1–8. <https://doi.org/10.47233/jemb.v2i2.1443>

Laelasari, T., & Nasrudin, A. (n.d.). *Perbedaan Pemimpin Dan Manajer Dalam*

*Organisasi.*

Qanitah Ferdyan Putri, Z., Chaniago, H., Raharso, S., Tiorida, E., Sutisna, mun, & Efawati, Y. (2024). Implementasi Standar Operasional Prosedur Alur Produksi. *ABDIMAS EKODIKSOSIORA Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Ekonomi, Pendidikan, Dan Sosial Humaniora*, 4(2), 69–76.

Raissa, A. P., Ayue, A., Rahman, A., Husna, R., & Rahman, A. (2025). The Relationship between Transformational Leadership and Employee Performance at a Manufacturing Company in South Sumatra. In *International Journal of Business and Technopreneurship* (Vol. 15, Issue 3).

Sabtian Alfatah, E., Usman Ginanjar, F., Putri, A., & Fauzi, M. (2022). Metode Shipping Operation Diagram (SOD) dalam Penentuan Jam Keberangkatan dan Kedatangan Truk di PT ABC. *Jurnal Logistik Indonesia*, 6(1), 32–38. [www.onlinedoctranslator.com](http://www.onlinedoctranslator.com)

Setiawati, J., & Arianto, T. (n.d.). The Effect Of Standard Operating Procedures (SOP) And Work Environment On Employee Work Productivity At PT. Agro Perak Sejahtera North Bengkulu Pengaruh Standar Operasional Prosedur (SOP) Dan Lingkungan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Pada PT. Agro Perak Sejahtera Bengkulu Utara. In *Jurnal Fokus Manajemen* (Vol. 4, Issue 1).

Shekarian, E., Ijadi, B., Zare, A., & Majava, J. (2022). Sustainable Supply Chain Management: A Comprehensive Systematic Review of Industrial Practices. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 14, Issue 13). MDPI. <https://doi.org/10.3390/su14137892>

Simorangkir, K. P., Kosasih, W., & Kristina, H. J. (2023). Pengukuran Kinerja Proses Pengiriman Menggunakan Metode Supply Chain Event Management Pada Distributor Produk Suplemen Makanan. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 10(3), 211–223. <https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v10i3.21189>

- 
- Supriatna, A., Ermond, B., & Pendahuluan, A. (2019). *Peran Direktur Independen Mewujudkan Good Corporate Governance*. [http://www.virtusinterpress.org/IMG/pdf/10-22495\\_cbv9i1art5.pdf](http://www.virtusinterpress.org/IMG/pdf/10-22495_cbv9i1art5.pdf)
- Vinedal, A., Sulistyowati, T., & Sulismadi, S. (2021). Peran Supervisor Menjaga Etos Kerja Karyawan PT. Aneka Jasa Teknik Group Gresik. *Jurnal Sosiologi Nusantara*, 7(1), 77–88. <https://doi.org/10.33369/jsn.7.1.77-88>

---

**Copyright holder:**

© Author

**First publication right:**

Jurnal Kepemimpinan dan Pengurusan Sekolah

**This article is licensed under:**

**CC-BY-SA**