

Maya Permata Sari, S.E., M.M.
Mega Dwi Septivani, S.E., M.Sc.
Nur Azizah, S.Kom., M.Kom.
Willson Gustiawan, S.E., M.Si., Ph.D.
Zulfitri Yani, S.Kom., M.Kom.

The background of the cover features a photograph of a busy port with numerous colorful shipping containers stacked in rows. Overlaid on this image is a white silhouette of a world map. Three red location pins are placed on the map: one in North America, one in Europe, and one in Africa. In the foreground, a person's hand is visible holding a black tablet computer.

Manajemen **LOGISTIK** **DAN RANTAI PASOK**

*Teori, Aplikasi, dan
Transformasi Digital dalam
Perdagangan Internasional*

MANAJEMEN LOGISTIK **dan** **RANTAI PASOK**

**Teori, Aplikasi, dan Transformasi Digital
dalam Perdagangan Internasional -----**

Maya Permata Sari, S.E., M.M.

Mega Dwi Septivani, S.E., M.Sc.

Nur Azizah, S.Kom., M.Kom.

Willson Gustiawan, S.E., M.Si., Ph.D.

Zulfitri Yani, S.Kom., M.Kom.



PENERBIT KBM INDONESIA

adalah penerbit dengan misi memudahkan proses penerbitan buku-buku penulis di tanah air Indonesia. Serta menjadi media *sharing* proses penerbitan buku.

MANAJEMEN LOGISTIK DAN RANTAI PASOK
Teori, Aplikasi, dan Transformasi Digital dalam
Perdagangan Internasional

Copyright @ 2025 By Maya Permata Sari, S.E., M.M. dkk

All right reserved

Penulis

Maya Permata Sari, S.E., M.M.
Mega Dwi Septivani, S.E., M.Sc.
Nur Azizah, S.Kom., M.Kom.
Willson Gustiawan, S.E., M.Si., Ph.D.
Zulfitri Yani, S.Kom., M.Kom.

Desain Sampul

Aswan Kreatif

Tata Letak

Husnud Diniyah

Editor

Willson Gustiawan, S.E., M.Si., Ph.D.

Background isi buku di ambil dari [https://www. freepik. com/](https://www.freepik.com/)

Official

Depok, Sleman-Jogjakarta (Kantor)

Penerbit KBM Indonesia

Anggota IKAPI/No. IKAPI 279/JTI/2021

081357517526 (Tlpn/WA)

Website

<https://penerbitkbm.com>
[www. penerbitbukumurah. com](http://www.penerbitbukumurah.com)

Email

naskah@penerbitkbm.com

Distributor

[https://penerbitkbm. com/toko-buku/](https://penerbitkbm.com/toko-buku/)

Youtube

Penerbit KBM Sastrabook

Instagram

@penerbit. kbmindonesia
@penerbitbukujogja

ISBN: 978-634-202-662-5

Cetakan ke-1, Agustus 2025
15,5 x 23 cm, xiv + 339 halaman

Isi buku diluar tanggungjawab penerbit
Hak cipta merek KBM Indonesia sudah terdaftar di DJKI-Kemenkumham
dan isi buku dilindungi undang-undang.

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa seizin penerbit karena beresiko sengketa hukum

Sanksi Pelanggaran Pasal 113
Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta

- i. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100. 000. 000 (seratus juta rupiah).
- ii. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500. 000. 000,00 (lima ratus juta rupiah).
- iii. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1. 000. 000. 000,00 (satu miliar rupiah).
- iv. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4. 000. 000. 000,00 (empat miliar rupiah).

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, buku teks ***“Manajemen Logistik dan Rantai Pasok: Teori, Aplikasi, dan Transformasi Digital dalam Perdagangan Internasional”*** ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini ditulis sebagai upaya penulis untuk memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan literatur di bidang Manajemen Logistik dan Rantai Pasok, khususnya dalam konteks pendidikan vokasi yang menekankan keseimbangan antara pemahaman konseptual, keterampilan analitis, dan penerapan praktis di lapangan.

Buku ini bertujuan untuk membantu mahasiswa memahami konsep-konsep dasar logistik dan rantai pasok secara komprehensif, mulai dari perencanaan, transportasi, pengemasan, pengelolaan inventori, hingga evaluasi kinerja rantai pasok. Selain memberikan landasan teori, buku ini juga memuat pendekatan aplikatif melalui studi kasus, simulasi perencanaan, serta analisis rantai pasok dengan dukungan perangkat. Dengan pendekatan ini, mahasiswa diharapkan mampu menghubungkan teori dengan tantangan nyata yang dihadapi industri, sekaligus mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan pengambilan keputusan yang tepat.

Buku ini ditujukan bagi mahasiswa program vokasi dan sarjana, dosen, serta praktisi industri yang membutuhkan referensi mengenai pengelolaan rantai pasok modern. Dengan bahasa yang lugas, contoh-contoh aplikatif, serta studi kasus yang relevan, buku ini diharapkan dapat menjadi pendamping pembelajaran baik di kelas, laboratorium simulasi, maupun dalam proyek berbasis industri.

Struktur buku ini terdiri dari 15 bab yang membahas elemen-elemen penting dalam logistik dan rantai pasok, mulai dari konsep pengantar, elemen transportasi, pergudangan, teknologi digital, keberlanjutan (*green logistics*), hingga tren masa depan industri logistik. Setiap bab dilengkapi dengan Kemampuan Akhir yang Direncanakan (KAD) sebagai peta kompetensi yang harus dicapai pembaca, serta ringkasan intisari untuk memudahkan penguasaan konsep-konsep kunci yang dibahas.

Keunikan buku ini terletak pada integrasi pendekatan *Project-Based Learning (PBL)* yang mendorong mahasiswa mengerjakan proyek nyata yang mencakup perancangan dan simulasi rantai pasok secara *end-to-end*. Selain itu, buku ini memperkenalkan kerangka analisis berbasis model SCOR (*Supply Chain Operations Reference*) serta menekankan penerapan teknologi digital terkini seperti Internet of Things (IoT), Artificial Intelligence (AI), dan Blockchain yang relevan dengan kebutuhan industri 4.0.

Penulis menyadari bahwa buku ini masih memiliki kekurangan dan ruang untuk perbaikan. Oleh karena itu, kritik dan saran konstruktif dari pembaca sangat diharapkan demi penyempurnaan pada edisi-edisi berikutnya. Semoga buku ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi mahasiswa, dosen, dan praktisi, serta mampu mendukung tercapainya kompetensi profesional yang dibutuhkan dunia industri.

Padang, Juli 2025

Tim Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR SINGKATAN	vii
PETUNJUK PENGGUNAAN BUKU.....	ix
BAB 1 PENGANTAR LOGISTIK DAN RANTAI PASOK	1
A. Definisi Logistik dan Rantai Pasok.....	3
B. Sejarah Perkembangan Logistik.....	5
C. Peran Logistik dalam Perdagangan Internasional.....	13
D. Hubungan Logistik dan Rantai Pasok	16
E. Intisari	17
BAB 2 ELEMEN UTAMA DALAM LOGISTIK	21
A. Fungsi Transportasi dalam Logistik.....	23
B. Moda Transportasi.....	26
C. Konsep Warehouse dan Manajemen Stok.....	41
D. Manajemen Persediaan	50
E. Intisari	65
BAB 3 STRUKTUR DAN DINAMIKA RANTAI PASOK GLOBAL. 69	
A. Struktur Rantai Pasok Global	70

B.	Hubungan Pemasok, Produsen dan Distributor	75
C.	Tantangan Rantai Pasok Lintas Negara	83
D.	Intisari	85
BAB 4 PERENCANAAN RANTAI PASOK		89
A.	Konsep Dasar dan Pentingnya Perencanaan Rantai Pasok Internasional.....	90
B.	Proses Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku dan Produk.....	94
C.	Forecasting Permintaan dalam Perdagangan Internasional.....	97
D.	Tantangan dan Peluang dalam Perencanaan Rantai Pasok Global	103
E.	Intisari	105
BAB 5 TRANSPORTASI INTERNASIONAL.....		107
A.	Jenis Moda Transportasi Internasional.....	109
B.	Dokumen dalam Transportasi Ekspor-Impor	111
C.	Strategi Pengelolaan Biaya Transportasi	116
D.	Intisari	120
BAB 6 PERGUDANGAN DAN PENGELOLAAN INVENTORI		123
A.	Konsep Manajemen Pergudangan.....	124
B.	Manajemen Inventori.....	131
C.	Teknologi dalam Pergudangan.....	137
D.	Intisari	142
BAB 7 PENGEMASAN DAN PENANGANAN BARANG.....		147
A.	Fungsi dan Jenis-Jenis Pengemasan	149
B.	Standar Internasional Pengemasan.....	151
C.	Teknik Pengemasan untuk Barang Berisiko Tinggi	154
D.	Manajemen Penanganan Barang (Material Handling) ..	157
E.	Pengemasan dan Efisiensi Logistik.....	160
F.	Studi Kasus dan Simulasi	162

G. Intisari	163
BAB 8 MANAJEMEN RESIKO DALAM LOGITIK	
INTERNASIONAL.....	167
A. Faktor-Faktor Risiko Logistik Internasional.....	169
B. Jenis Risiko dalam Logistik	170
C. Strategi Mitigasi Risiko	172
D. Asuransi Logistik Internasional	174
E. Intisari	178
BAB 9 TEKNOLOGI DIGITAL DALAM LOGISTIK	181
A. Peran Internet Of Thing dalam Logistik.....	182
B. Blockchain dalam Transparasi Rantai Pasok.....	186
C. Intisari	190
BAB 10 TRANSFORMASI DIGITAL DALAM RANTAI PASOK..	193
A. Digitalisasi Rantai Pasok.....	194
B. Dampak Teknologi Terhadap Pengurangan Biaya dan Waktu.....	199
C. Keterkaitan Transformasi Digital dengan Green logistics	203
D. Intisari	205
BAB 11 KEBERLANJUTAN DALAM LOGISTIK DAN RANTAI PASOK	209
A. Definisi Green logistics	210
B. Strategi Logistik Berkelanjutan.....	214
C. Contoh Implementasi Keberlanjutan dalam Perusahaan Global	217
D. Tantangan Penerapan Logistik Hijau.....	222
E. Intisari	224
BAB 12 MANAJEMEN HUBUNGAN DALAM RANTAI PASOK ..	229
A. Pentingnya Hubungan dalam Rantai Pasok	230
B. Teknik Kolaborasi dengan Mitra Rantai Pasok.....	233

C. Pengelolaan Konflik dengan Pemasok dan Pelanggan..	236
D. Intisari	240
BAB 13 PERATURAN DAN KEBIJAKAN DALAM PERDAGANGAN INTERNASIONAL.....	243
A. Regulasi Internasional (INCOTERMS, WTO).....	244
B. World Trade Organization (WTO)	249
C. Kebijakan Perdagangan Bebas.....	253
D. Pengaruh Tarif dan Non-Tarif pada Logistik	255
E. Kasus Regulasi yang Mempengaruhi Logistik.....	256
F. Intisari	257
BAB 14 EVALUASI DAN ANALISIS KINERJA RANTAI PASOK	261
A. Evaluasi Kinerja Rantai Pasok	262
B. Analisis Kinerja Rantai Pasok.....	265
C. Intisari	279
BAB 15 TREN MASA DEPAN DALAM LOGISTIK DAN RANTAI PASOK	281
A. Tren Teknologi Masa Depan pada Industri Logistik dan Rantai Pasok.....	282
B. AI dalam Optimalisasi Rantai Pasok.....	286
C. Drone dan Otomatisasi dalam Distribusi	289
D. Tantangan dan Peluang Masa Depan	294
E. Intisari	297
DAFTAR PUSTAKA	299
DAFTAR ISTILAH.....	305
INDEKS.....	315
LAMPIRAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK	329
PROFIL PENULIS	333

DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Kepanjangan
3PL	Third Party Logistics
4PL	Fourth Party Logistics
AGV	Automated Guided Vehicle
AI	Artificial Intelligence
AR	Augmented Reality
AWB	Air Waybill
BWM	Ballast Water Management (Konvensi Air Ballast Kapal)
CO	Certificate of Origin
CPFR	Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment
ECR	Efficient Consumer Response
EDI	Electronic Data Interchange
EOQ	Economic Order Quantity
ERP	Enterprise Resource Planning
FTA	Free Trade Agreement
GRI	General Rate Increases

IoT	Internet of Things
JIT	Just in Time
KPI	Key Performance Indicator
LPI	Logistics Performance Index
ML	Machine Learning
MRP	Material Requirements Planning
PBL	Project Based Learning
RFID	Radio Frequency Identification
ROI	Return on Investment
SCFI	Shanghai Containerized Freight Index
SCM	Supply Chain Management
SCOR	Supply Chain Operations Reference
SCP	Supply Chain Planning
SDGs	Sustainable Development Goals
SKU	Stock Keeping Unit
SLA	Service Level Agreement
TMS	Transportation Management System
TPS	Toyota Production System
VR	Virtual Reality
WMS	Warehouse Management System
WTO	World Trade Organization

PETUNJUK PENGGUNAAN BUKU

Buku “Manajemen Logistik dan Rantai Pasok: Teori, Aplikasi, dan Transformasi Digital dalam Perdagangan Internasional” disusun untuk mendukung pembelajaran vokasi yang menyeimbangkan antara teori dan praktik lapangan. Agar pemanfaatannya optimal, berikut adalah panduan penggunaan buku ini:

1. Struktur Buku

- Bagian Konseptual: Setiap bab dimulai dengan penjelasan teori dasar yang relevan, termasuk definisi, prinsip, dan model yang umum digunakan dalam Manajemen Logistik dan Rantai Pasok.
- Bagian Aplikasi: Disertai contoh studi kasus, praktik industri, dan teknologi terbaru (misalnya IoT, *blockchain*, dan digitalisasi rantai pasok).
- Intisari: Menyediakan ringkasan poin-poin penting untuk memudahkan menyimpulkan materi.
- Soal Latihan dan Studi Kasus: Di akhir bab-bab tertentu terdapat soal latihan, pertanyaan reflektif, dan simulasi studi kasus yang mendorong analisis kritis.

2. Metode Pembelajaran Berbasis PBL

- *Problem Orientation*: Setiap bab dapat diawali dengan studi kasus atau fenomena nyata di industri logistik yang relevan, sebagai pemantik diskusi kelompok.
- Kolaborasi Tim: Mahasiswa disarankan bekerja dalam kelompok untuk mengerjakan *mini project*, seperti perencanaan rantai pasok atau simulasi distribusi barang.
- Praktik: Bab-bab tertentu memberikan arahan penggunaan perangkat lunak seperti Microsoft Excel, dan aplikasi lainnya untuk mendukung analisis data.
- Refleksi & Presentasi: Proyek yang dikerjakan dapat dipresentasikan untuk memperkuat pemahaman materi secara praktis.

3. Navigasi Buku

- Tabel dan Gambar: Setiap tabel dan gambar diberi nomor serta judul yang jelas untuk memudahkan referensi.
- Daftar Istilah & Daftar Singkatan: Tersedia di bagian akhir untuk memperjelas istilah teknis.
- Indeks: Memudahkan pembaca mencari istilah atau topik tertentu dengan cepat.

4. Saran Penggunaan untuk Dosen dan Mahasiswa

- Bagi Dosen: Buku ini dapat digunakan sebagai bahan ajar utama untuk mata kuliah logistik, rantai pasok, atau perdagangan internasional. Dosen dapat merancang tugas berbasis studi kasus dari bab tertentu.
- Bagi Mahasiswa: Manfaatkan ringkasan bab dan soal latihan untuk memperdalam pemahaman. Gunakan studi kasus dan proyek sebagai latihan analisis nyata.

5. Simbol dan Ikon dalam Buku

-  Ikon ini melambangkan informasi terkini dan perkembangan terbaru di dunia logistik



- Ikon ini digunakan untuk menandai tugas atau pekerjaan rumah yang harus dikerjakan



- Ikon ini menunjukkan Kemampuan Akhir yang Direncanakan (KAD) pada setiap bab

6. Pengantar Tujuan Belajar (TB) dan KAD

Buku ini dirancang tidak hanya sebagai bahan bacaan, tetapi juga sebagai panduan pembelajaran terstruktur yang mengarah pada pencapaian kemampuan yang terukur. Untuk itu, buku ini menyajikan **Tujuan Belajar (TB)** sebagai capaian utama mata kuliah Logistik dan Rantai Pasok. TB tersebut merupakan hasil pengelompokan konsep inti dari seluruh bab, yang memandu mahasiswa memahami materi secara komprehensif, aplikatif, dan relevan dengan dunia nyata.

Setiap **Bab** di dalam buku ini dilengkapi dengan **Kemampuan Akhir yang Direncanakan (KAD)**. KAD merupakan kompetensi spesifik yang diharapkan dapat dicapai mahasiswa setelah mempelajari bab tersebut. Dengan demikian, KAD menjadi jembatan yang menghubungkan isi bab dengan pencapaian TB secara keseluruhan.

Hubungan antara **TB dan KAD** dapat dianalogikan seperti peta perjalanan belajar:

- **TB** adalah tujuan utama pembelajaran (end-goal) selama satu semester,
- **KAD** adalah capaian-capaian kecil yang harus dicapai di setiap bab untuk menuju TB tersebut.

Dengan memahami keterkaitan ini, mahasiswa diharapkan mampu:

- Mengaitkan materi tiap bab dengan kompetensi yang lebih luas,

- Menyadari relevansi konsep-konsep logistik dalam praktik profesional,
- Membangun keterampilan analitis, teknis, dan strategis secara bertahap.

7. Tujuan Belajar (TB) Mata Kuliah Logistik dan Rantai Pasok

- Memahami Konsep Dasar Logistik, Rantai Pasok, dan Perdagangan Internasional
Mahasiswa mampu menjelaskan definisi, peran, dan sejarah logistik serta SCM, termasuk struktur, dinamika, dan regulasi global yang memengaruhi perdagangan dan distribusi internasional.
- Menguasai Elemen-Elemen Utama dan Perencanaan Rantai Pasok
Mahasiswa mampu memahami fungsi transportasi, pergudangan, pengemasan, *material handling*, manajemen persediaan, serta teknik perencanaan dan *forecasting* permintaan untuk mendukung kelancaran aliran barang dan informasi.
- Menerapkan Teknologi Digital dan Transformasi dalam Rantai Pasok
Mahasiswa mampu menganalisis pemanfaatan IoT, AI, *blockchain*, otomatisasi, dan sistem digital lain untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, pengurangan biaya, serta mendukung konsep *green logistics*.
- Mengevaluasi Kinerja, Risiko, dan Hubungan dalam Rantai Pasok
Mahasiswa mampu melakukan evaluasi kinerja dengan KPI atau SCOR, mengelola risiko logistik (termasuk asuransi), serta membangun hubungan dan kolaborasi yang efektif dengan pemasok, pelanggan, dan mitra rantai pasok.
- Mengidentifikasi Tren Masa Depan dan Strategi Keberlanjutan
Mahasiswa mampu memprediksi tren industri logistik, mengembangkan strategi keberlanjutan (*green logistics*),

serta memahami peluang dan tantangan masa depan seperti otomatisasi, *drone*, dan inovasi rantai pasok.

Tabel 1 Matriks Hubungan Tujuan Belajar (TB) dan Kemampuan Akhir yang Direncanakan (KAD) Logistik dan Rantai Pasok

Tujuan Belajar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
TB1	✓		✓		✓								✓		
TB2		✓		✓	✓	✓	✓								
TB3		✓				✓			✓	✓	✓				✓
TB4								✓				✓		✓	
TB5										✓	✓				✓

Ringkas per-TB

- TB1: Konsep dasar logistik, SCM & perdagangan internasional, didukung oleh KAD Bab 1, 3, 5, 13.
- TB2: Elemen & perencanaan rantai pasok (transportasi, gudang, persediaan, *forecasting*), didukung oleh KAD Bab 2, 4, 5, 6, 7.
- TB3: Teknologi digital & transformasi (IoT, AI, *blockchain*, otomatisasi, *green logistics*), didukung oleh KAD Bab 6 (aspek teknologi gudang), 9, 10, 11, 15.
- TB4: Evaluasi kinerja, manajemen risiko & hubungan kemitraan, didukung oleh KAD Bab 8, 12, 14.
- TB5: Tren masa depan & keberlanjutan (*green logistics*, *drone*, otomatisasi), didukung oleh KAD Bab 10, 11, 15.

DAFTAR PUSTAKA

- Aem-on, K., Setamanit, S.-o., Chandrachai, A., & Sinthupinyo, S. (2024). Empowering Supply Chain Resilience in High-Growth of Small and Medium Enterprises (SMEs) Through the Integration of the SCOR Model Paradigm. *TEM Journal*, Volume 13, Issue 2, pages 1331-1344.
- Alfisah, E., Vitria, A., Mardah, S., & Basuki. (2023). Hubungan Praktik Supply Chain Management (SCM) dan Knowledge Management (KM) Terhadap Kinerja Organisasi. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*.
- Alfriskha, I., Hamdan, U., & Antoro, B. (2024). Pengaruh Tarif Dan Pelayanan Terhadap Keputusan Konsumen Dalam Menggunakan Jasa Expedisi Pata PT Kamadjaja Logistics Medan. *Journal Economic Management adn Business*, 50-63.
- Amazon. (n.d.). *Welcome to Amazon Robotics*. Retrieved from Amazon: <https://www.amazonrobotics.com>
- APICS. (2017). *Supply Chain Operations Reference Model SCOR Version 12.0. APICS 2017*. All rights reserved.
- Baginda, N., Ariq, Fauzi, A., Caesar, L. A., Widjaja, A., Putra, I., Utami, S. N. (2024). Analisis Strategi Keberlanjutan Pada Perusahaan Unilever. *Jurnal Ilmu Manajemen Terapan*, 208-17.

- Bawon, S. P., Palandeng, E. R., & Baftim, F. (2020). Dampak Perdagangan Bebas Pada Era Globalisasi Di Indonesia Dalam UU No. 44 Tahun 2007 Tentang Kawasan Perdagangan Bebas. *Lex Privatum*, 231-40.
- Berman, B. (2022). *Retail Management: A strategic Approach*. Pearson.
- Bowersox, D. J., Closs, D., & Cooper, M.B, (2002). *Supply Chain Logistics Management*. New York: McGraw-Hill.
- Cassidy, W. (2022, June 15). *Amazon adds robotics to sort, transport package in warehouse*. Retrieved from The Wall Street Journal: <https://www.wsj.com>
- Chopra, S., & Meindl, P. (2016). *Supply Chain Management: strategy, planning and operation*. Pearson Education.
- Christopher, M. (2016). *Logistics & Supply Chain Management*. Pearson.
- Cobo, M. J., López-Herrer, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2011). Science Mapping Software Tools: Review, Analysis, and Cooperative Study Among Tools. *Journal Of The American Society For Information Science And Technology*, 62(7):1382–1402, DOI: 10.1002/asi.21525.
- Company, M. &. (2021). *How Logistics Tech is Transforming Fulfillment*. Retrieved from McKinsey & Company: <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/how-logistics-tech-is-transforming-fulfillment>
- Coyle, J. J., Bardi, E. J., Langley, J., Gibson, B., & Novack, R. A. (2017). *Supply Chain Management: A Logistics Perspective* (10 ed.). Boston: South-Western Cengage Learning.
- Data, G. (2024, Augustus 5). *Top five upcoming oil and gas pipelines North America*. Retrieved from offshore-technology: <https://www.offshore-technology.com/data-insights/top-five-upcoming-oil-and-gas-pipelines-north-america/>
- Denisyah, E., Maharani, E., & Dewi, N. (2025). *The Relationship of Supply Chain Management (SCM) On The Performance of The Company Kedai Upu Panam Pekanbaru City*.

- ECMT. (1998). *Efficient Transport For Europe: Policies For Internalisation Of Exxternal Costs*. OECD Publication Service.
- Gaskell, A. (2019, March 28). *Inside Amazon's Warehouse Automation Strategy*. Retrieved from Forbes: <https://www.forbes.com/sites/adigaskell/2019/03/28/in-side-amazons-warehouse-automation-strategy/>
- Guasch, J. L. (2022). *Interventions To Reduce Logistics Costs Fir Trade Competitiveness and Poverty*. Contrubtions Economics.
- Harrison, A., & Hoek, V. (2008). *Logistics Management And Strategy; Competing Through The Supply Chain (3rd ed)*. Pearson Education.
- Hidayatulloh, T. (2024). Digitalisasi Supply Chain Management Dan Kinerja Perusahaan: Analisis Bibibliometrik. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi & Akuntansi*, 170-186.
- Hilmi, N. I., & Pratiwi, A. I. (2023). *Transformasi Logistik Berkelanjutan Integrasi Metode Pengiriman Untuk Efisiensi Operasional Dan Pencapaian SDG's (Studi Kasus Perusahaan Otomatif Di Karawang, Jawa Barat)*. Redhawk Publication.
- Hsin-Ning, S., & Pei-Chun, L. (2010). *Mapping knowledge structure by keyword co-occurrence: a first look at journal papers in Technology Foresight*. *Scientometrics*, 85:65-79, DOI 10.1007/s11192-010-0259-8.
- Hugos, M. (2011). *Essentials Of Supply Chain Management (3rd ed)*. John Wiley & Sons.
- Infios. (n.d.). Retrieved from <https://www.infios.com/en/knowledge-center/blog>
- Intan, M., & Al-Hassin. (2022). Pengaruh Berbagi Informasi, Kepercayaan dan Hubungan Jangka Panjang, Kolaborasi Terhadap Kinerja Rantai Pasok Manajemen (Studi Pada UMKM Toko Retail Bahan Bangunan Di Pangkalan Bun, Kalimantan Tengah. *Selekta Manajemen: Jurnal Mahasiswa Bisnis & Manajemen*, 34-46.
- Kusrini, E., Helia, V. N., & Maharani, M. P. (2019). Supply Chain Performance Measurement Using Supply Chain Operation Reference (SCOR) in Sugar Company in Indonesia. IOP

- Conference Series: Materials Science and Engineering* (pp. doi:10.1088/1757-899X/697/1/012010). Chicago: Purpose-LED Publishing.
- Lewis, K. F. (2004). *Rapid-Fire Fulfillment*. Harvard Business Review, pp. 104-110.
- Morgan, K. (2022). *Cumberland Project*. Retrieved from Kinder Morgan: <https://www.kindermorgan.com/Operations/Projects/cumberland-project>
- Mudiarti, Hasna, Risnawati, H., & Mulyani, U. R. (2024). Implementasi Corporate Social Responsibility Pada PT Pura Kudus Sebagai Strategi Usaha Keberlanjutan. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan West Science*, 61-70.
- Nova, R., & Asih, S. (2024). Implikasi Agreement on Agriculture (Ao/Wto) Terhadap Pengaturan Perdagangan Produk Pertanian Indonesia. *Jurnal Ilmu Humum, Humaniora dan Politik*, 396-407.
- Oceania, Annisafa, S., & Narantaka. (n.d.). *Meningkatkan Keberlanjutan Dalam Logistik Dengan Synch: Analisis Komprehensif Manajemen Rantai Pasok Hijau Melalui. journal.unj.ac.id*.
- Putri, I. N., Albari, P. K., Putri, J. K., & Zein, M. (n.d.). Perdagangan Bebas Di Era Digital: Dilema Ekonomi Indonesia. 231-40.
- Rafi, M., Theodorus, P., & Hadiprajitno, B. (2024). *Analisis Pengaruh Environmental, Social Dan Governance (ESG) Terhadap Nilai Perusahaan (Studi Empiris Pada Industri Tekstil Di Indonesia Di BEI Periode Tahun 2020-2023*. 1-12.
- Rajaratnam, D., & Sunmola, F. (2021). Adaptations in SCOR Based Performance Metrics of Airline Catering Supply Chain during COVID-19 Pandemic. *Journal of Industrial Engineering and Management (JIEM)*.
- ReportLinker. (2025). *Logistics Industry 2025*. Retrieved from ReportLinker: https://www.reportlinker.com/market-report/Logistics-And-Freight/10908/Logistics?term=logistics%20data&matchtype=b&loc_interest=&loc_physical=9124898&utm_group=s

- tandard&utm_term=logistics%20data&utm_campaign=ppc
&utm_source=google_ads&utm_medium=paid_ads&u
- Reuters, T. (2025, February 23). *2025's supply chain challenge: Confronting complexity and disruption in global trade*. Retrieved from Thomson Reuters: <https://tax.thomsonreuters.com/blog/2025s-supply-chain-challenge-confronting-complexity-and-disruption-in-global-trade-tri/>
- Review, H. B. (2019). *Amazon's Last-Mile Delivery Strategy: How It Is Reshaping Logistics*. Retrieved from Harvard Business Review: <https://hbr.org>
- Rezi, A., Kamilia, I. F., Olivia, E., & Salwa, N. (2024). Dampak Perdagangan Internasional Terhadap Perekonomian Di Indonesia. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis Ekonomi*, 483-93.
- Rhido, J. (2013). Kebijakan Perdagangan Bebas Dan Persaingan Usaha Dalam Sistem Integrasi Ekonomi. *Jurnal Economic*, 1803-38.
- Rinchem. (2025). *Weekly Global Logistics & Supply Chain Review / March 27, 2025*. Retrieved from Rinchem: <https://www.rinchem.com/supply-chain-review-march-27-2025/>
- Rumahorbo, E., Wahyuda, & Profita, A. (2021). Perancangan dan Pengukuran Kinerja Supply Chain dengan Menggunakan Metode SCOR. *Matrik : Jurnal Manajemen & Teknik Industri – Produksi*, Volume XXII, No.1.
- Rushton, A., Croucher, P., & Baker, P. (2017). *The Handbook of Logistics And Distribution Management*. Kogan Page.
- Ruslaini, & Kusnanto, E. (2020). Sustainability Dalam Rantai Pasok Global: Tinjauan Literatur Dari Perspektif Bisnis Internasional Dan Manajemen Rantai Pasok. *Journal Of Business Finance And Economic (JFBE)*.
- Serlika, A., & Rio, A. (2020). *Hukum Perdagangan Internasional*. Depok: PT. Rajagrafindo Persada.
- Serlika, A., & Rio, A. (2020). *Hukum Perdagangan Internasional*. PT Raja Grafindo Persada.

- Sethi, S. P., Yan, H., & Zhang, H. (2006). *Inventory and Supply Chain Management With Forecast Update*. Springer Science & Business Media.
- Soeparyatno, T., Sugiono, dkk. (2024). *Transportasi dan Logistik: Konsep dan Aplikasi*. UME Publishing.
- Stadtler, H., Kilger, & Meyr. (2015). *Supply Chain Management And Advanced Planning: Concepts, models, software and Case Studies*. Springer.
- Tempo. (2025, April 4). *Tempo Ekonomi*. Retrieved from Tempo: <https://www.tempo.co/ekonomi/>
- Wahyuniardi, R., Syarwani, M., & Anggani, R. (2017). Pengukuran Kinerja Supply Chain Dengan Pendekatan Supply Chain Operation References (SCOR). *JURNAL ILMIAH TEKNIK INDUSTRI*, doi: 10.23917/jiti.v16i2.4118.
- Williams. (2025). *Commonwealth Energy Connector*. Retrieved from Williams: <https://www.williams.com/expansion-project/commonwealth-energy-connector/>
- Winata, M., & Ellitan, L. (2023). Penerapan *Green logistics* Dalam Bisnis Logistik Indonesia. *Jurnal Cendikia Ilmiah*, 236-44.
- Wulandari, I. P., Setyaningsi, W. L., Wardhana, A. W., & Jumaryadi, Y. (2021). Implementasi Metode SCOR 11.0 dalam Pengukuran Kinerja Supply Chain Management. *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, Volume 10, Nomor 1.

DAFTAR ISTILAH

Istilah	Pengertian
4PL (Fourth Party Logistics)	Model logistik di mana penyedia layanan bertindak sebagai pengelola utama yang mengoordinasikan berbagai penyedia 3PL.
AGV (Automated Guided Vehicles)	Kendaraan otomatis yang digunakan untuk memindahkan barang di gudang atau pabrik tanpa pengemudi, biasanya berbasis sensor atau jalur magnetik.
AI (Artificial Intelligence)	Kecerdasan buatan yang digunakan untuk mengoptimalkan perencanaan, prediksi permintaan, dan pengiriman dalam rantai pasok.
Big Data Analytics	Analisis data dalam jumlah besar untuk mengidentifikasi pola, tren, dan wawasan dalam SCM.
Blockchain	Teknologi buku besar terdistribusi yang mencatat transaksi secara aman, transparan, dan tidak dapat diubah, digunakan dalam SCM untuk

	meningkatkan transparansi aliran barang dan informasi.
Bullwhip Effect	Fenomena di mana fluktuasi kecil dalam permintaan konsumen dapat menyebabkan variasi besar dalam persediaan di rantai pasok.
Cobots (Collaborative Robots)	Robot yang dirancang untuk bekerja sama dengan manusia dalam proses logistik, seperti pengemasan atau bongkar muat di gudang.
Cold Chain Logistics	Sistem logistik untuk barang yang memerlukan pengendalian suhu, seperti makanan beku dan vaksin.
Containerization	Penggunaan kontainer standar untuk transportasi barang lintas moda.
Cross-Docking	Metode distribusi di mana produk dikirim langsung dari penerimaan ke pengiriman tanpa penyimpanan.
Customs Clearance	Proses kepabeanan untuk mendapatkan izin masuk atau keluar barang dari suatu negara.
Demand Planning	Proses memprediksi permintaan pelanggan untuk membantu perencanaan produksi, persediaan, dan distribusi.
Digitalisasi SCM	Transformasi digital dalam manajemen rantai pasok, melibatkan teknologi seperti IoT, big data, AI, dan blockchain untuk meningkatkan efisiensi dan visibilitas.

EDI (Electronic Data Interchange)	Pertukaran data secara elektronik antara mitra bisnis dalam rantai pasok.
ERP (Enterprise Resource Planning)	Sistem perangkat lunak yang mengintegrasikan semua fungsi bisnis, termasuk logistik.
Forecasting	Proses memperkirakan permintaan masa depan berdasarkan data historis dan analisis pasar.
Freight Consolidation	Penggabungan beberapa pengiriman kecil menjadi satu muatan besar untuk efisiensi biaya.
Freight Cost	Biaya yang dikeluarkan untuk pengangkutan barang dari satu titik ke titik lainnya.
Freight Forwarder	Perusahaan atau individu yang mengatur pengiriman barang dari pengirim ke penerima, termasuk pengelolaan dokumen dan kepabeanan.
Green Logistics	Pendekatan logistik yang bertujuan meminimalkan dampak lingkungan melalui efisiensi energi, penggunaan bahan ramah lingkungan, dan pengurangan emisi.
Green Supply Chain	Pendekatan SCM yang mempertimbangkan dampak lingkungan dalam setiap tahap rantai pasok.
Hazardous Materials (Hazmat)	Barang berbahaya yang memerlukan prosedur khusus untuk penyimpanan dan pengangkutan.

Hub Distribution	Titik pusat distribusi di mana barang dari berbagai sumber digabungkan sebelum didistribusikan ke tujuan akhir.
Incoterms (International Commercial Terms)	Aturan internasional yang mengatur pembagian biaya, risiko, dan tanggung jawab antara pembeli dan penjual dalam transaksi perdagangan internasional.
Incoterms CIF (Cost, Insurance, and Freight)	Ketentuan perdagangan di mana penjual menanggung biaya, asuransi, dan pengiriman hingga pelabuhan tujuan.
Incoterms DDP (Delivered Duty Paid)	Ketentuan perdagangan di mana penjual bertanggung jawab hingga barang sampai ke lokasi pembeli, termasuk pajak dan bea.
Incoterms EXW (Ex Works)	Ketentuan perdagangan di mana penjual menyerahkan barang di lokasi penjual tanpa mengurus transportasi.
Incoterms FOB (Free on Board)	Ketentuan perdagangan di mana penjual menyerahkan barang ke kapal di pelabuhan yang disepakati.
Inventory Turnover	Rasio yang menunjukkan berapa kali persediaan dijual atau digunakan dalam periode tertentu.
IoT (Internet of Things)	Jaringan perangkat fisik yang terhubung ke internet untuk mengirimkan data secara real-time, mendukung pelacakan dan optimisasi rantai pasok.
Just-in-Time (JIT)	Sistem produksi dan distribusi yang meminimalkan persediaan dengan

	mengirimkan bahan tepat saat dibutuhkan untuk mengurangi biaya penyimpanan.
KPI (Key Performance Indicators)	Metrik pengukuran kinerja rantai pasok, seperti waktu siklus pengiriman, tingkat pengisian pesanan, atau biaya logistik.
Last-Mile Delivery	Tahap akhir dari pengiriman barang ke pelanggan, biasanya menjadi bagian paling mahal dan menantang.
Lead Time	Waktu yang dibutuhkan dari pemesanan barang hingga barang diterima oleh pelanggan.
Load Capacity	Kapasitas maksimum yang dapat diangkut oleh kendaraan atau peralatan logistik.
Load Planning	Proses merencanakan distribusi muatan di kendaraan untuk efisiensi transportasi.
Logistik	Proses perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian aliran barang, jasa, dan informasi dari titik asal ke titik konsumsi secara efisien.
MRP (Material Requirements Planning)	Sistem perencanaan kebutuhan material untuk memastikan ketersediaan bahan baku tepat waktu, meminimalkan persediaan berlebih.
Manajemen Rantai Pasok (SCM)	Disiplin yang mengintegrasikan aliran material, informasi, dan keuangan dari pemasok hingga pelanggan akhir untuk menciptakan nilai bersama.

Material Handling	Proses memindahkan, menyimpan, melindungi, dan mengendalikan material di dalam gudang atau fasilitas produksi.
Omnichannel Logistics	Strategi logistik yang mengintegrasikan berbagai kanal distribusi untuk pengalaman pelanggan yang konsisten.
Outsourcing Logistics	Mengalihkan fungsi logistik kepada pihak ketiga untuk efisiensi biaya dan sumber daya.
Packaging	Proses mengemas barang untuk melindungi produk selama transportasi dan penyimpanan.
Performance Metrics	Indikator kinerja yang digunakan untuk mengukur keberhasilan operasional rantai pasok.
Pick and Pack	Proses pengambilan barang dari persediaan dan mengemasnya sesuai dengan pesanan pelanggan.
Predictive Analytics	Penggunaan analisis data untuk memprediksi tren permintaan dan risiko di masa depan.
Process Optimization	Upaya meningkatkan efisiensi proses logistik melalui perbaikan sistem dan alur kerja.
RFID (Radio Frequency Identification)	Teknologi untuk melacak dan mengidentifikasi barang menggunakan gelombang radio.
Reverse Logistics	Proses mengembalikan barang dari konsumen ke produsen untuk daur ulang, perbaikan, atau pembuangan.

Reverse Supply Chain	Rantai pasok yang menangani pengembalian produk, daur ulang, atau pembuangan.
SCM Collaboration	Kolaborasi antara semua pihak dalam rantai pasok untuk meningkatkan efisiensi dan responsivitas.
Safety Stock	Persediaan tambahan yang disimpan untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan atau keterlambatan pasokan.
Service Level Agreement (SLA)	Perjanjian layanan yang mendefinisikan tingkat layanan yang disepakati antara penyedia dan pelanggan.
Smart Warehouse	Gudang yang menggunakan teknologi otomatisasi dan IoT untuk efisiensi operasional.
Stock Keeping Unit (SKU)	Kode unik untuk mengidentifikasi setiap produk atau item di inventori.
Supply Chain Operations Reference (SCOR)	Model referensi yang digunakan untuk mengukur kinerja dan menganalisis proses dalam manajemen rantai pasok.
Sustainability	Upaya menjaga kelangsungan operasional logistik dengan memperhatikan lingkungan, ekonomi, dan sosial.
Third Party Logistics (3PL)	Penyedia jasa logistik pihak ketiga yang menangani sebagian atau seluruh kegiatan logistik perusahaan.

Total Cost Approach	Pendekatan dalam logistik yang menghitung semua biaya, bukan hanya biaya transportasi.
Transportation Management System (TMS)	Sistem perangkat lunak untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengoptimalkan proses transportasi dalam rantai pasok.
Transportation Mode	Jenis transportasi seperti darat, laut, udara, atau multimoda yang digunakan untuk pengiriman barang.
Triple Bottom Line	Pendekatan bisnis berkelanjutan yang menyeimbangkan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam operasi logistik.
Value Chain	Serangkaian aktivitas yang menambah nilai pada produk mulai dari bahan baku hingga ke konsumen.
Vendor Managed Inventory (VMI)	Sistem di mana pemasok bertanggung jawab mengelola persediaan di gudang pelanggan.
Warehouse Layout	Desain tata letak gudang untuk memaksimalkan efisiensi ruang dan aliran barang.
Warehouse Management System (WMS)	Sistem perangkat lunak yang digunakan untuk mengontrol dan mengoptimalkan operasi pergudangan.
Warehousing	Kegiatan penyimpanan barang dalam fasilitas gudang dengan sistem manajemen yang terencana.

World Trade
Organization (WTO)

Organisasi internasional yang mengatur perdagangan antar negara.

Zoning in Warehouse

Pembagian area dalam gudang berdasarkan jenis produk, frekuensi pengambilan, atau tujuan distribusi.

INDEKS

3PL, xv, 9, 10, 17, 282, 287
ABC Analysis, 48
abstract, 3
aggregate planning, 82
agile, 17
AGV, xiii, xv, 137, 148, 258, 282
AI, xi, xv, xx, xxi, 11, 17, 97, 130, 131, 178, 181, 183, 185, 186, 188, 189, 190, 211, 220, 246, 257, 259, 261, 262, 263, 264, 266, 269, 272, 273, 282, 283, 298
AIG Indonesia, 162, 165
Air Waybill, xv, 103, 111
Alfamart, 64
Alibaba, 11, 182, 189
AliExpress, 182, 189
Amazon, 11, 38, 42, 45, 130, 131, 132, 188, 190, 260, 262, 268, 275, 276, 277, 279
American Society for Testing and Materials, 141
AR, xv, 260, 273
Artificial Intelligence, xv, 11, 178, 181, 183, 185, 189, 264, 282
ASEAN, 101, 105, 222
Askrindo, 162
ASTM, 141, 145, 152, 153

asuransi, xx, 50, 102, 106, 110, 145, 155, 160, 161, 162, 165, 183, 284, 297

Asuransi Sinar Mas, 162, 165

Augmented Reality, xv, 260

automated guided vehicles, 137

Automatic warehaouse, 45

AWB, xv, 103, 111

AXA, 162, 165

B/L, 102, 111

B2B, 182, 189

B2C, 182, 189

barcode, 8, 17, 40, 63, 114, 118, 128, 129, 131, 134, 138

Batch Selection, 128

benchmarking, 251, 253

Big Data Analytics, 11, 93, 178, 189, 282

Bill of Lading, 102, 103, 111

Bill of Materials, 87, 96

blockchain, xvii, xx, xxi, 38, 95, 97, 167, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 180, 181, 184, 186, 188, 189, 257, 259, 261, 273, 283, 298

Blockchain, x, 11, 17, 38, 172, 173, 174, 176, 178, 180, 182, 189, 215, 259, 282, 296, 297

Bluetooth, 170

BOM, 87, 96

bottleneck, 243, 253, 256

box, 152

break-bulk, 40, 63

Break-Bulk, 40

bubble wrap, 144, 153

business to business, 182

business to consumer, 182

Capacity Planning, 87

Cargill, xiii, 43

carrier, 102

cashback, 94

Certificate of Origin, xv, 103, 110, 111

Chatbot, 263

CIF, 108, 110, 284
circular, 192, 194, 207
Circular, 12
CK Hutchison, 14
clearance, 104, 110, 224, 237
cloud, 170, 175, 181, 214, 215, 221
CO, xv, 68, 103, 111
cold chain logistics, 12, 144
commercial documents, 102
Commercial Invoice, 103, 110, 111
Committee of Sponsoring Organizations of the Tread way
 Commission, 160
consolidated shipment, 107
Consolidation, 40, 107, 283
Consumers, 68
contactless delivery, 12
conveyor, 137, 146, 153
conveyor system, 137, 153
Corporate Social Responsibility, 201, 208, 278
corrosive, 145
corrugated inserts, 144
COSO, 160, 165
Cost, Insurance and Freight, 108, 110
Crane, 147
cross-docking, 44
CSR, 201, 202, 208
cube utilization, 138
Cube Utilization, 149
customs and regulatory documents, 102
Customs Declaration, 104, 111
cycle time, 134, 137, 150, 242, 256
DAF, 227
DAP, 227, 235
DAT, 227, 235
data driven decision making, 178
DDU, 227

Delivered at Terminal, 227, 235
Delivered Duty Unpaid, 227
Delivered Ex Quay, 227
Delivered Ex Ship, 227
demand planning, 82, 96, 214, 220
Demand Planning, 86, 90, 283
DEQ, 227
DES, 227
DHL, 37, 215, 263
digital twins, 133, 260
Discrete Selection, 127
Distributed warehouse, 42
distribution center, 57
Distribution Planning, 88
Do Not Stack, 142, 152
double-boxing, 144, 153
drone, xxi, 12, 17, 38, 148, 185, 257, 260, 261, 265, 267, 268, 269, 273, 297
Drones, 38
drop test, 141, 144, 152, 153
eastern daylight time, 70
e-commerce, 1, 10, 11, 12, 17, 37, 38, 55, 61, 67, 68, 93, 94, 114, 130, 132, 148, 215, 217, 242, 246, 268
Economic Order Quantity, xv, 51, 63, 125, 126, 133
EDI, xv, 10, 17, 104, 184, 189, 283
Electronic Data Interchange, xv, 10, 184, 283
embargo, 78
emergency shipment, 105
Enterprise Resource Planning, xv, 10, 15, 68, 114, 178, 189, 219, 283
environmental, 192
EOQ, xv, 50, 51, 63, 114, 125, 126, 133
ERP, xv, 10, 15, 17, 40, 48, 62, 63, 68, 82, 114, 133, 178, 189, 211, 214, 219, 220, 283
ESG, 203, 204, 279
Fast Moving Consumer Goods, 56

FCL, 107, 110
FDA, 142, 153
FedEx, 37, 187, 190, 263
FIFO, 48, 50, 51, 63, 114, 133
First In, First Out, 48
first line of defense, 150
flammable, 145
FMCG, 56, 59
foam insert, 152
FOB, 108, 284
forklift, 137, 146, 152, 153
Forklift, 147
Fragile, 141, 144, 152, 153
fragile goods, 143
Free on Board, 108, 284
Freight Cost per Unit, 241, 242
full container load, 107
Garudafood, 218, 219
GATT, 229, 236
gel packs, dry ice, 143
General Agreement on Tariffs and Trade, 229
General Motors, 121, 133
Global Positioning System, 37
globalisasi, 1, 2, 8, 9, 10, 11, 13, 16, 20, 21, 22, 65, 74, 98, 111, 231, 235, 269, 272, 273, 275
Gojek, 38, 93
GoTo, 93, 94
GPS, 36, 37, 145, 153, 170, 181, 297
Grab, 38
green logistics, xx, xxi, 12, 17, 150, 153, 178, 187, 188, 190, 192, 193, 194, 195, 196, 205, 206, 207
GRI, xv, 13
hand pallet truck, 137
handling, xx, 106, 107, 109, 121, 136, 137, 145, 146, 152, 153, 154
hazardous materials, 143
hedging, 80

Heijunka, 123
high-value goods, 143
hoist, 147
holding cost, 125
 IATA, 27, 144, 153
 ICC, 223, 227, 235
IMDG Code, 144, 153
 IMO, 32
 inbound, 183, 189
 Incoterms, 108, 112, 222, 223, 224, 226, 227, 235, 284
 Indef, 69
in-house warehouse, 39
inner cushioning, 144
Insurance Certificate, 103, 110, 111
Integrated Distribution Channel, 57
Integrated Framework, 160
 intermodalitas, 100
 International Chamber of Commerce, 223, 227
 International Commercial Terms, 108, 227, 235, 284
 International Maritime Organization, 32
 International Plant Protection Convention, 140
Internet of Things, xv, 11, 38, 95, 148, 167, 175, 176, 178, 180, 184, 189, 200, 214, 246, 257, 259, 272, 284
Internet Protocol, 169
inventory, 48, 121, 134, 240, 243, 256
inventory management, 48
 IoT, xv, xvii, xx, xxi, 11, 17, 38, 95, 97, 148, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 175, 176, 177, 178, 180, 181, 184, 188, 189, 200, 208, 211, 214, 215, 220, 246, 257, 259, 261, 272, 283, 284, 286, 296, 297, 298
 IP, 169
 IPPC, 140
 ISO, 141, 142, 144, 152, 153
ISPM-15, 110, 136, 140, 153
Jidoka, 123

JIT, xv, 5, 6, 8, 9, 10, 17, 46, 48, 49, 50, 52, 63, 72, 81, 114, 116, 122, 123, 124, 125, 133, 151, 284
Just-in-Time, 5, 6, 8, 9, 10, 17, 63, 72, 133, 151, 284
Kaizen, 123
Kanban, 122
Keep Dry, 142, 153
Keep in Cold Storage, 142
 Kiva, 45, 131
 kontainer, 6, 32, 33, 34, 35, 100, 101, 105, 109, 110, 122, 143, 149, 150, 152, 175, 184, 282
labor-intensive, 120
Last In, First Out, 48
last mile delivery, 101
last-mile delivery, 11, 12, 132
 LCL, 107
lead time, 46, 47, 63, 85, 125, 127, 252, 253, 254
Lean Supply Chain, 10
less than container load, 107
 LIFO, 48, 50, 51, 63, 114, 133
line of sight, 128
load optimization, 149
loadability, 109, 112
logistics carbon footprint, 149
 Logistics Performance Index, xiii, xv, 2
logistikos, 5, 17
machine learning, 93, 94, 185, 269, 273
 Maersk, 13, 38, 174, 175, 176, 215
 Malacca Trust Insurance, 162
Manufactures, 67
Mass Customization, 151
Master Production Schedule, 87, 96
Material Requirements Planning, xv, 8, 17, 87, 285
Material Safety Data Sheet, 145
 Maybank Indonesia, 162
 MFN, 229
 mitigasi, x, 159, 160

MNC Insurance, 161, 165
moda, 13, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 54, 55,
59, 60, 61, 62, 63, 64, 81, 88, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 105,
106, 107, 108, 110, 111, 112, 136, 138, 143, 145, 149, 162, 196,
207, 214, 246, 282, 297
Most Favoured Nation, 229, 236
MPS, 87, 88, 96
MRP, xv, 8, 17, 87, 96, 285
MSDS, 145
Muda, 122
Multi-Way Distribution, 57
NAFTA, 101
negotiable, 102, 103
non-branded, 145
non-negotiable, 102
OCR, 184, 189
omnichannel, 61
One-Way Distribution, 56
on-time delivery, 240, 243, 256, 297
On-Time Delivery, 241, 242
Optical Character Recognition, 184
order accuracy, 120
order fulfillment rate, 242, 256
order selection, 127
ordering cost, 125
Organisasi Standardisasi Internasional, 141
ORION, 259, 262
outbound, 119, 183, 189
overstock, 47, 78, 81, 134
packaging, 3, 142, 143, 145, 150, 151, 153
packing, 115, 120, 133
Packing List, 103, 110, 111
pallet jack, 152
pallet truck, 146, 147
PCM, 143
Pelindo, 214, 220

perfect order rate, 243
performance analysis, 242
perishable goods, 143
 peti kemas, 102, 214, 220
 Pfizer, 44
phase change materials, 143
picking, 115, 127, 131, 133, 262
pick-list, 118, 119
Primary Packaging, 139
Private warehouse, 41
problem solving, 82
Proforma Invoice, 103, 111
 Prologis, xiii, 41
Public warehouse, 41
put-away, 118
 Qatar Airways Cargo, 14
Radio Frequency Identification, xv, 47, 114, 128, 130, 286
real-time, 11, 13, 15, 17, 20, 25, 28, 35, 37, 39, 40, 47, 61, 63, 73,
 77, 80, 81, 94, 108, 112, 114, 116, 121, 127, 130, 131, 132, 145,
 148, 168, 170, 171, 173, 175, 176, 181, 184, 185, 187, 188, 189,
 190, 211, 213, 214, 215, 219, 220, 241, 255, 259, 260, 263, 264,
 266, 273, 284
remote control, 169
Research and Acknowledgment, 160
 Resilience360, 263
 resiliensi, 17, 107
 responsifitas, 168
Retailers, 67
Return on Investment, xv, 121, 133
returnable, 151
Reverse Logistics, 151, 286
 RFID, xiii, xv, 40, 47, 63, 114, 118, 128, 129, 130, 131, 133, 134,
 138, 145, 153, 181, 259, 286
Risk Assumption, 159
Risk Avoidance, 159
Risk Limitation, 160

Risk Planning, 160
risk response, 160, 165
Risk Transference, 160
robotik, 133, 137, 271
ROI, xv, 121, 133
sachet, 139
scanner, 167
SCFI, xv, 13, 17
SCM, xvi, xx, xxi, 1, 3, 9, 10, 11, 16, 17, 18, 68, 78, 83, 84, 179, 180, 212, 275, 276, 282, 283, 284, 285, 286
SCOR, vi, xiii, xiv, xvi, xx, 239, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 275, 278, 279, 280, 281, 287
SDGs, xvi, 195, 197, 200, 201, 203, 208
Secondary Packaging, 139
secure cargo, 145
self-driving vehicles, 37
shipping, 115, 120, 133
shock indicator label, 152
Shopee, 114, 132
shrink wrap, 139
smart contract, 176, 184
Smart Warehousing, 183
society 4.0, 170
SOLAS, 33
SOP, 149
Specialized warehouse, 44
SPSL, 214
stackable, 140, 149
staging, 121
Standard Operating Procedures, 149
stockout, 78, 81, 186, 252, 253, 254
Storage warehouse, 43
styrofoam, 144
sub-assemblies, 87
Supplier, 70, 71, 241, 242

Suppliers, 67
supply chain, 2, 4, 16, 17, 84, 185, 192, 242, 243, 257, 279, 298
Supply Chain, vi, xvi, 3, 4, 7, 9, 10, 12, 36, 48, 78, 83, 84, 90, 96, 179, 210, 219, 239, 241, 242, 243, 244, 245, 248, 255, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 284, 286, 287
 Supply Chain Management, xvi, 3, 4, 7, 9, 10, 36, 48, 78, 83, 90, 179, 219, 241, 244, 248, 275, 276, 277, 280, 281
sustainability, 12, 192, 257
sustainable, 140, 153, 270
 Sustainable Development Goals, xvi, 195, 197, 208
sustainable logistics, 140
tag, 128, 130, 133, 259
Tag, 128, 129
tamper-evident, 145
 Target, xiii, 44
TechLift, 14
 Terminal Investment Limited, 14
Tertiary Packaging, 139
Tesla, 260
third-party logistics, 9
third-party warehouse, 39
This Side Up, 141, 152, 153
tilt sensor, 152
time series analysis, 86
 TMS, xvi, 11, 17, 25, 108, 150, 214, 220, 287
 Tokio Marine, 162, 165
 Tokopedia, 93, 114, 132, 217, 218, 221
Total Cost Approach, 7, 287
total landed cost, 105, 108, 112
toxic, 145
Toyota Production System, xvi, 122
 TPS, xvi, 122
tracking, 138, 297
TradeLens, 174, 176
transport documents, 102
Transportation Management Systems, 11

Transportation Mangement System, 181
transporter, 4
triple bottom line, 192, 207
Two-Way Distribution, 57
 Ubereats, 38
 Uni Eropa, 14, 69, 99, 101, 142, 153
 Unilever, 202, 203, 275
 Unilever Sustainable Living Plan, 202
 Uniqlo, 114, 132
unit load, 152
 United Nations Committee of Experts, 144
 unitisasi, 109
 UPS, 37, 187, 190, 259, 260, 262, 268
Uruguay Round, 229, 236
 USMCA, 101
 utilisasi, 136, 152
Vertical Marketing System, 57
Virtual Reality, xvi, 260
 VMS, 57, 58
VR, xvi, 260, 273
 Walmart, xiii, 41, 42, 186, 262, 273
warehouse management, 115, 148, 150
Warehouse Management System, xvi, 15, 17, 39, 40, 61, 63, 115, 116, 119, 120, 127, 131, 132, 134, 181, 183, 241, 287
Warehouse Management Systems, 11
warehousing, 3, 39, 189
Wave Selection, 128
 Waymo, 37, 260
Wi-Fi, 170
 WMS, xvi, 11, 15, 17, 39, 40, 48, 61, 63, 115, 116, 119, 120, 127, 128, 131, 132, 133, 134, 148, 150, 183, 187, 189, 190, 241, 266, 273, 287
working capital, 121
 World Trade Organization, xi, xvi, 32, 222, 227, 229, 230, 232, 236, 288

WTO, xi, xvi, 32, 222, 223, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 235, 236,
288
Zara, 47, 114, 132

LAMPIRAN PEMBELAJARAN

BERBASIS PROYEK

Judul Proyek: “Perancangan dan Simulasi Mini Rantai Pasok untuk Produk Lokal”

Deskripsi Proyek

Mahasiswa diminta merancang, mensimulasikan, dan mempresentasikan rantai pasok end-to-end untuk sebuah produk lokal (misalnya kopi, keripik, rendang kaleng, atau produk fashion). Proyek ini mencakup perencanaan logistik, transportasi, pengemasan, manajemen persediaan, analisis biaya, serta penerapan teknologi digital (IoT/Blockchain) untuk meningkatkan transparansi dan efisiensi.

Proyek ini akan memanfaatkan konsep-konsep dari semua bab buku, mulai dari definisi logistik, elemen utama, perencanaan, teknologi digital, keberlanjutan, evaluasi kinerja, hingga tren masa depan.

Tujuan Proyek (Learning Outcomes PBL)

- Mahasiswa mampu menerapkan KAD dari Bab 1–15 secara terintegrasi dalam desain rantai pasok nyata.

- Mahasiswa memahami praktik logistik berkelanjutan, pengelolaan risiko, dan penggunaan teknologi digital.
- Mahasiswa mampu mengidentifikasi tantangan riil logistik untuk produk lokal serta memberikan solusi berbasis teori dan praktik.

Langkah-Langkah Proyek

- **Pemilihan Produk dan Mapping Rantai Pasok (Bab 1–3)**
Mahasiswa memilih satu produk lokal. Mereka memetakan rantai pasok mulai dari pemasok bahan baku, proses produksi, transportasi, gudang, distribusi, hingga pelanggan akhir.
- **Perencanaan Kebutuhan dan Forecasting (Bab 4)**
Membuat perhitungan kebutuhan bahan baku, jadwal pengiriman, serta metode forecasting untuk permintaan.
- **Desain Transportasi, Pergudangan, dan Pengemasan (Bab 2, 5, 6, 7)**
Merancang moda transportasi, rute pengiriman, layout gudang, sistem manajemen persediaan, dan desain kemasan (termasuk untuk barang berisiko tinggi).
- **Analisis Risiko dan Asuransi (Bab 8)**
Mengidentifikasi risiko logistik (cuaca, keterlambatan, kerusakan, regulasi) dan membuat rencana mitigasi termasuk asuransi.
- **Implementasi Teknologi Digital (Bab 9–10)**
Mendesain penggunaan IoT (sensor suhu, tracking GPS) dan Blockchain (untuk transparansi aliran barang).
- **Strategi Green Logistics & Evaluasi Kinerja (Bab 11–14)**
Mengajukan strategi pengurangan emisi, optimasi energi, dan evaluasi kinerja rantai pasok dengan KPI (misalnya on-time delivery, cost efficiency).
- **Prediksi Tren Masa Depan (Bab 15)**
Mengkaji peluang otomatisasi (drone/robot) dan strategi adaptasi masa depan.
- **Presentasi dan Laporan Final**
Mahasiswa mempresentasikan hasil desain dan simulasi

rantai pasok (dengan diagram alir, analisis biaya, dan rencana implementasi teknologi).

Output Proyek

- Laporan tertulis (10–20 halaman) mencakup desain rantai pasok, analisis biaya, risiko, dan inovasi teknologi.
- Presentasi kelompok dengan diagram rantai pasok digital (*flowchart* dan *dashboard* KPI).
- (Opsional) Video simulasi atau mock-up *supply chain dashboard*.

Penilaian Proyek

- Kelengkapan desain rantai pasok (20%)
- Analisis biaya, risiko, dan keberlanjutan (25%)
- Inovasi teknologi (IoT, blockchain, AI) (20%)
- Kualitas laporan (20%)
- Presentasi & kolaborasi tim (15%)

PROFIL PENULIS



Maya Permata Sari, S.E., M.M.

Maya Permata Sari merupakan dosen tetap di Politeknik Negeri Padang pada Jurusan Administrasi Niaga, Program Studi Administrasi Bisnis. Lahir pada tanggal 30 November 1987 di Bukittinggi, kemudian menghabiskan masa sekolah dari SD hingga Diploma di kota Padang. Pada tahun 2010 bergabung di Bank Syariah Mandiri Cabang Bukittinggi sebagai Staf Operasional sembari melanjutkan pendidikan Sarjana di

STIE H Agus Salim Bukittinggi dan dilanjutkan dengan pendidikan Magister Manajemen di Universitas Andalas konsentrasi Manajemen Strategik pada tahun 2013. Selama aktif di Bank Syariah Mandiri (saat ini telah menjadi BSI) penulis lama berkarier sebagai analis dan pemasaran pada segmen Gadai Emas (Pawning Group). Ketertarikan yang sangat besar terhadap dunia akademis telah membawa penulis menjadi dosen pada tahun 2022. Pengalaman lebih kurang selama 12 tahun sebagai praktisi di salah satu bank syariah terbesar di Indonesia menjadi pengalaman yang sangat berharga yang akhirnya penulis mampu menghasilkan tulisan yang tertuang dalam buku ini.

Maya Permata Sari dapat dihubung via email:

mayapermatasari@pnp.ac.id



Mega Dwi Septivani, S.E., M.Sc.

Mega Dwi Septivani lahir di Padang 19 september 1994. Pendidikan formal yang telah ditempuh antara lain: Sarjan (S1) jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Andalas dan mendapatkan kesempatan melanjutkan studi master (S2) di Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Gadjah Mada melalui beasiswa LPDP dari Kementerian Keuangan.

Sejak tahun 2022 hingga saat ini, penulis adalah pengajar dan peneliti di jurusan Administrasi Niaga, Politeknik Negeri Padang. Penulis juga mengampu berbagai mata kuliah terkait perilaku konsumen, pengantar bisnis, pengantar manajemen dan mata kuliah lainnya. Penulis juga terlibat aktif dalam berbagai penelitian termasuk prosiding diberbagai konferensi nasional maupun internasional. Bidang minat penelitian saat ini adalah manajemen pemasaran dan manajemen strategik. Selain itu, penulis pernah mendapatkan berbagai *grant* berupa *travel grant* dan *research grant* dari berbagai Lembaga. Mega Dwi Septivani dapat dihubungi di megadwiseptivani@pnp.ac.id



Nur Azizah, S.Kom., M.Kom.

Nur Azizah merupakan dosen tetap di Politeknik Negeri Padang pada Jurusan Administrasi Niaga, Program Studi Bisnis Digital. Lahir pada tanggal 09 Juli 1996 di Padang Panjang. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Sistem Informasi dan melanjutkan S2 pada Jurusan Teknik Informatika. Nur Azizah dapat dihubung via email: nurazizah@pnp.ac.id



Wilson Gustiawan, S.E., M.Si., Ph.D.

Willson Gustiawan adalah seorang akademisi dan peneliti di bidang Manajemen Sumber Daya Manusia dan Perilaku Organisasi, serta dosen tetap di Politeknik Negeri Padang, Jurusan Administrasi Niaga. Lahir dan dibesarkan di Bukittinggi, Sumatera Barat, ia menyelesaikan pendidikan dasar hingga menengah di kota kelahirannya sebelum melanjutkan studi sarjana di bidang manajemen di salah satu universitas negeri ternama di Bandung. Karier akademiknya terus berkembang dengan melanjutkan pendidikan magister di Universitas Padjadjaran, di mana ia mendalami ilmu manajemen lebih lanjut. Kesempatan studi internasional membawanya meraih pendidikan doktoral di National Yunlin University of Science and Technology, Taiwan, serta Asia e University, Malaysia. Pengalamannya sebagai akademisi semakin luas dengan peran sebagai dosen tamu di NYUST Taiwan (2015-2017) serta dosen tetap di UT Taiwan pada periode yang sama. Sebagai seorang pendidik yang berdedikasi, ia telah mengajar di berbagai perguruan tinggi di Riau (2004-2006) dan Sumatera Barat (2006-sekarang), dengan mata kuliah yang meliputi Dasar Perbankan, Manajemen Sumber Daya Manusia, Perpajakan, Kewirausahaan, dan Manajemen Industri. Di dunia akademik, Willson aktif dalam riset dan publikasi. Karya ilmiahnya telah diterbitkan di berbagai jurnal nasional dan internasional, serta prosiding di konferensi akademik bergengsi. Ia juga berperan sebagai pengulas independen untuk jurnal dan konferensi

internasional. Hingga kini, ia telah menerbitkan sekitar dua puluh buku dan bab buku, yang memperkaya literatur di bidangnya. Bagi yang ingin berdiskusi lebih lanjut atau berkolaborasi dalam penelitian, Willson Gustiawan dapat dihubungi melalui email: willson@pnp.ac.id.



Zulfitri Yani,S.Kom.,M.Kom

Zulfitri Yani, Lahir di Tanjung Alam, 16 Agustus 1997, Menyelesaikan Studi S1 Sistem Informasi Universitas Putra Indonesia YPTK Padang Tahun 2019, Lulus S2 di Program Studi Magister Ilmu Komputer di Perguruan Tinggi yang sama Tahun 2020. Saat ini adalah Dosen Tetap Program Studi Administrasi Bisnis Politeknik Negeri Padang. Penulis aktif menjalankan tridarma perguruan tinggi sejak Maret 2022 hingga saat ini. Penulis selama berkarir sebagai dosen telah menghasilkan beberapa buku dan publikasi jurnal. Penulis dapat dihubungi melalui email zulfitriyani@pnp.ac.id.