

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Teori

2.1.1 Teori Manajemen Operasi (Operations Management Theory)

Penelitian ini berlandaskan pada Teori Manajemen Operasi (*Operations Management Theory*) sebagai *grand theory* yang menjadi dasar utama dalam menjelaskan hubungan antara manajemen gudang, pengantongan, dan kinerja distribusi pupuk pada PT. Mitra Sejati Transport. Teori ini menitik beratkan pada bagaimana suatu organisasi mengelola sumber daya, proses kerja, serta sistem operasionalnya untuk mencapai tingkat efisiensi dan efektivitas yang optimal. Menurut Rana (2023), manajemen operasi mencakup perencanaan, pengendalian, serta peningkatan sistem yang digunakan dalam memproduksi dan mendistribusikan produk kepada konsumen. Dalam konteks penelitian ini, teori tersebut sangat relevan karena kegiatan manajemen gudang dan pengantongan merupakan bagian integral dari sistem operasi yang menentukan lancar atau tidaknya proses distribusi pupuk ke berbagai wilayah.

Selain itu, penelitian ini juga merujuk pada prinsip Scientific Management yang dikemukakan oleh Taylor (Taylor, 1911). Taylor menekankan pentingnya efisiensi kerja, pembagian tugas yang jelas, serta penerapan standar operasional untuk meningkatkan produktivitas. Prinsip ini sesuai dengan aktivitas operasional di PT. Mitra Sejati Transport, di mana pengelolaan gudang harus dilakukan secara sistematis dan efisien agar dapat meminimalkan

kesalahan, kehilangan stok, serta mempercepat alur keluar masuk barang. Begitu pula dengan proses pengantongan pupuk yang harus mengikuti standar mutu dan berat tertentu agar hasilnya seragam serta dapat mendukung kelancaran distribusi. Dengan penerapan sistem kerja yang terukur dan terstandar, perusahaan dapat meningkatkan kecepatan distribusi, ketepatan pengiriman, serta kepuasan pelanggan.

Teori manajemen operasi dan prinsip manajemen ilmiah tersebut kemudian diperkuat oleh Teori Manajemen Rantai Pasok (*Supply Chain Management Theory*) yang dikembangkan oleh Chain (Chain et al., 2004). Teori ini menjelaskan pentingnya koordinasi yang baik antar komponen rantai pasok mulai dari pemasok, gudang, proses pengantongan, hingga distribusi kepada pelanggan akhir untuk menciptakan aliran barang yang efisien dan bernilai tambah. Dalam konteks distribusi pupuk, manajemen gudang dan pengantongan berperan sebagai titik strategis yang menentukan kecepatan dan ketepatan distribusi produk kepada petani. Di samping itu, penelitian ini juga memperhatikan Resource-Based View (RBV) Theory oleh Barney (1991) yang menegaskan bahwa keunggulan kompetitif perusahaan diperoleh melalui pengelolaan sumber daya internal yang bernilai, langka, dan sulit ditiru. Dengan demikian, sistem manajemen gudang yang efektif dan proses pengantongan yang efisien dapat menjadi sumber daya strategis bagi PT. Mitra Sejati Transport dalam meningkatkan kinerja distribusi pupuk secara berkelanjutan.

Berdasarkan pemaparan teori-teori tersebut, dapat disimpulkan bahwa Teori Manajemen Operasi menjadi grand theory yang paling sesuai untuk penelitian ini, karena mampu memberikan dasar konseptual yang menyeluruh mengenai bagaimana penerapan manajemen gudang dan pengantongan yang efisien dapat berkontribusi langsung terhadap peningkatan kinerja distribusi. Teori ini diperkaya dengan prinsip efisiensi kerja dari Taylor, koordinasi rantai pasok dari Chopra dan Meindl, serta perspektif keunggulan sumber daya dari Barney. Dengan landasan teoretis ini, penelitian diharapkan dapat menjelaskan secara mendalam mekanisme hubungan antara pengelolaan operasional dan hasil kinerja distribusi pada PT. Mitra Sejati Transport secara komprehensif.

2.1.2 Manajemen Gudang

1. Konsep dan Definisi Manajemen Gudang

Manajemen gudang adalah bagian penting dari sistem logistik yang berfungsi untuk mengelola penyimpanan, pergerakan, dan pengendalian barang di dalam fasilitas penyimpanan agar operasional distribusi berjalan efisien. Menurut Rana (2023) manajemen gudang mencakup aktivitas perencanaan, penerimaan, penyimpanan, pengambilan, serta pengiriman barang yang terkoordinasi dengan baik menggunakan pendekatan teknologi dan sumber daya manusia yang terintegrasi. Sementara itu, Sihaloho & Hidayati (2023) menjelaskan bahwa pengelolaan gudang modern menekankan pentingnya penerapan *Warehouse Management System (WMS)* sebagai alat untuk

memantau pergerakan barang secara real-time, meningkatkan akurasi data inventori, serta mempercepat pengambilan keputusan operasional. Penelitian yang dilakukan oleh (Y & P, 2021) menunjukkan bahwa desain tata letak gudang juga memiliki pengaruh penting terhadap efisiensi operasional. Penelitian tersebut memperkenalkan konsep tata letak gudang dengan metode lorong parabola seperti desain *Flying-V* dan *Parabolic Fishbone*. Desain tersebut terbukti mampu mengurangi jarak tempuh dalam proses pengambilan barang dibandingkan dengan tata letak lorong lurus konvensional, sehingga meningkatkan efisiensi pergerakan barang di dalam gudang.

Selain itu, (Derpich et al., 2022) menambahkan bahwa optimalisasi tata letak gudang tidak hanya berpengaruh pada efisiensi operasional, tetapi juga pada efisiensi energi serta pemanfaatan ruang penyimpanan. Perancangan tata letak yang tepat dapat membantu perusahaan mengurangi penggunaan energi dalam aktivitas gudang serta meningkatkan produktivitas kerja.

Dalam pengelolaan persediaan barang di gudang, metode pencatatan dan pengeluaran barang juga menjadi aspek penting. Salah satu metode yang banyak digunakan adalah metode *First In First Out* (FIFO). Penelitian yang dipublikasikan dalam Jurnal (Agustin, 2022) menjelaskan bahwa penerapan metode FIFO dalam pengendalian persediaan memungkinkan barang yang pertama masuk ke gudang

menjadi barang yang pertama dikeluarkan. Sistem ini membantu mengurangi risiko kerusakan atau kedaluwarsa barang, meningkatkan perputaran persediaan, serta mempermudah proses pelacakan stok secara lebih akurat.

Hasil penelitian (Prihatmoko, 2022) juga menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi inventori dengan metode FIFO dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan persediaan barang. Sistem tersebut membantu perusahaan dalam mengontrol stok secara lebih sistematis, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta mempercepat proses pengolahan data persediaan.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa manajemen gudang tidak hanya berfungsi sebagai tempat penyimpanan barang, tetapi juga sebagai pusat pengendalian logistik yang memiliki peran strategis dalam mendukung kelancaran distribusi perusahaan. Dalam konteks PT. Mitra Sejati Transport, penerapan manajemen gudang yang efektif menjadi faktor penting untuk memastikan kelancaran arus barang, memaksimalkan penggunaan ruang penyimpanan, serta mempercepat proses pengiriman pupuk ke berbagai wilayah distribusi. Pengelolaan gudang yang sistematis dan didukung teknologi juga dapat meminimalkan risiko kesalahan, keterlambatan, maupun kehilangan barang.

2. Dimensi dan Indikator Manajemen Gudang

Menurut Roodbergen & Vis (2015) efektivitas manajemen gudang dapat diukur melalui empat dimensi utama, yaitu:

a. Perencanaan Tata Letak (*Warehouse Layout Planning*)

Menilai sejauh mana penataan lokasi penyimpanan mendukung kelancaran aliran barang, meminimalkan jarak perpindahan, dan mengoptimalkan ruang.

b. Pengendalian Persediaan (*Inventory Control*)

Mencerminkan kemampuan gudang dalam menjaga keseimbangan antara ketersediaan dan kebutuhan barang untuk menghindari kekurangan atau kelebihan stok.

c. Kecepatan Proses dan Penanganan Barang (*Handling Efficiency*)

Mengukur efisiensi kegiatan bongkar muat, penyimpanan, serta pengambilan barang sesuai kebutuhan distribusi.

d. Akurasi dan Ketepatan Pengiriman (*Delivery Accuracy*)

Menilai tingkat ketepatan pengiriman barang sesuai pesanan, baik dari sisi jumlah, waktu, maupun kualitas.

2.1.3 Pengantongan

1. Konsep dan Definisi Pengantongan.

Pengantongan merupakan aktivitas pengemasan produk dalam satuan tertentu yang siap untuk didistribusikan. Dalam industri pupuk, proses ini mencakup pengisian bahan ke dalam karung, penutupan, penimbangan, serta pelabelan produk agar sesuai dengan standar perusahaan dan regulasi pemerintah. Menurut Satish (2023)

pengantongan merupakan bagian penting dari proses penanganan material (*material handling process*) yang berpengaruh langsung terhadap efisiensi logistik. Proses yang tepat tidak hanya menjamin ketepatan berat dan kualitas produk, tetapi juga mempercepat aliran barang ke tahap distribusi berikutnya. Efisiensi dalam pengantongan membantu mengurangi waktu tunggu di gudang, meningkatkan kapasitas throughput, serta menekan biaya operasional distribusi. Dalam konteks PT. Mitra Sejati Transport, aktivitas pengantongan pupuk berfungsi sebagai jembatan antara produksi dan distribusi. Proses pengantongan yang cepat, akurat, dan terstandarisasi menjadi penentu utama dalam menjaga kelancaran pasokan pupuk ke berbagai wilayah.

2. Dimensi dan Indikator Pengantongan

Berdasarkan Satish (2023), kinerja proses pengantongan dapat diukur melalui empat indikator utama, yaitu:

a. Akurasi Pengisian (*Filling Accuracy*)

Mengukur kesesuaian berat pupuk yang dikantongi dengan standar yang telah ditetapkan perusahaan.

b. Kecepatan Proses (*Bagging Speed*)

Menggambarkan waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan satu siklus pengantongan, mulai dari pengisian hingga penutupan karung.

c. Kualitas Kemasan (*Packaging Quality*)

Mencakup kekuatan, ketahanan, dan kebersihan karung yang digunakan untuk menjamin produk tidak rusak selama transportasi.

d. Keselamatan Kerja dan Kepatuhan Standar (*Work Safety and Compliance*)

Menilai sejauh mana proses pengantongan dilaksanakan sesuai prosedur keselamatan dan standar mutu industri.

2.1.4 Kinerja Distribusi Pupuk

1. Konsep dan Definisi Kinerja Distribusi Pupuk

Kinerja distribusi menggambarkan tingkat efektivitas dan efisiensi suatu sistem dalam menyalurkan produk dari pusat produksi atau gudang menuju pengguna akhir secara tepat waktu, tepat jumlah, dan dengan kualitas yang tetap terjaga. Dalam konteks rantai pasok, kinerja distribusi menjadi indikator penting untuk menilai seberapa baik proses logistik mampu memenuhi kebutuhan pelanggan. Sistem distribusi yang memiliki kinerja baik biasanya ditandai dengan aliran barang yang lancar, tingkat keterlambatan yang rendah, serta penggunaan sumber daya yang efisien.

(Prasetya et al., 2024) menjelaskan bahwa pengukuran kinerja distribusi dapat dilakukan dengan menggunakan model Supply Chain Operations Reference (SCOR). Model ini menilai berbagai aspek dalam rantai pasok, seperti keandalan pengiriman, responsivitas sistem distribusi, efisiensi biaya, serta pengelolaan aset logistik. Hasil penelitian pada pusat distribusi perusahaan menunjukkan bahwa nilai kinerja distribusi berada pada kisaran 69,54 hingga 70,08, yang

dikategorikan sebagai kinerja “rata-rata hingga baik”. Temuan tersebut menunjukkan bahwa meskipun sistem distribusi telah berjalan cukup efektif, masih terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan, khususnya dalam manajemen inventaris dan strategi pengadaan agar efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan dapat ditingkatkan.

Dalam sistem distribusi produk pertanian, kinerja distribusi juga dipengaruhi oleh faktor operasional seperti transportasi, jarak pengiriman, serta manajemen persediaan. (Helbawanti & Apriyani, 2022) menjelaskan bahwa kinerja pengiriman dalam rantai pasok produk pertanian sangat dipengaruhi oleh efisiensi transportasi, lamanya penyimpanan, serta metode pembayaran yang digunakan dalam transaksi. Transportasi yang efisien serta sistem pembayaran yang tepat waktu dapat meningkatkan kelancaran distribusi, sedangkan penyimpanan yang terlalu lama dapat menurunkan kualitas produk dan berdampak negatif terhadap kinerja distribusi secara keseluruhan.

Berdasarkan berbagai penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa kinerja distribusi dipengaruhi oleh beberapa faktor utama, antara lain manajemen logistik, sistem transportasi, pengelolaan persediaan, serta desain sistem distribusi yang digunakan. Integrasi yang baik antara aspek manajerial dan teknis dalam sistem distribusi akan menghasilkan proses penyaluran produk yang lebih efektif, efisien, dan mampu memenuhi kebutuhan pelanggan secara optimal.

2. Dimensi dan Indikator Kinerja Distribusi Pupuk

Dalam penelitian mengenai distribusi dan rantai pasok, terdapat beberapa indikator yang umum digunakan untuk mengukur kinerja distribusi, antara lain sebagai berikut :

a. *On Time In Full (OTIF)*

Mengukur persentase pengiriman yang diterima pelanggan secara tepat waktu dan dalam jumlah lengkap. OTIF menjadi indikator utama reliabilitas distribusi.

b. *Lead Time Distribusi*

Total waktu yang diperlukan sejak pesanan diterima hingga produk sampai ke pelanggan akhir. Lead time yang rendah menunjukkan efisiensi proses logistik.

c. *Biaya Distribusi per Unit*

Menunjukkan efisiensi biaya operasional dalam setiap pengiriman. Biaya yang terkendali menandakan sistem transportasi dan pergudangan berjalan optimal.

d. *Tingkat Kerusakan Produk Selama Pengiriman*

Menilai sejauh mana sistem distribusi mampu menjaga kualitas produk. Pupuk yang rusak dapat menurunkan produktivitas pertanian dan merugikan petani.

e. *Kepuasan Pelanggan (Customer Satisfaction)*

Mengukur sejauh mana pengguna akhir merasa puas terhadap ketepatan, kualitas, dan keandalan pasokan. Kepuasan pelanggan menjadi indikator tidak langsung dari efektivitas distribusi.

2.2 Penelitian Terdahulu

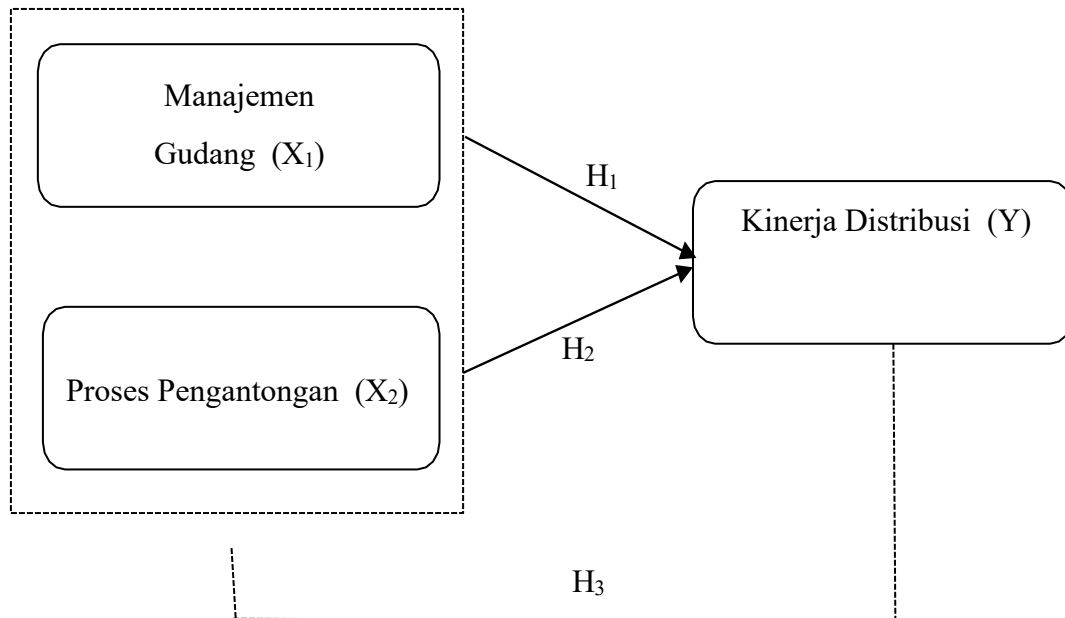
Tabel 2. 1 Daftar Penelitian yang Telah Dilakukan

No	Nama Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
1	Mudayat, Meyti Hanna (2022)	<i>Transformasi Ekonomi Digital pada Sistem Stock Warehouse PT. Terminal Petikemas Surabaya</i>	Transformasi ekonomi digital, sistem pergudangan, manajemen stok	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan transformasi ekonomi digital pada sistem stock warehouse mampu meningkatkan akurasi pencatatan persediaan, mempercepat proses pengelolaan stok, serta mendukung efisiensi operasional pergudangan di PT. Terminal Petikemas Surabaya..
2	Muhammad Hadi Prasetyo & Usman (2023)	Analisis Kinerja Distribusi Logistik pada Pasokan Barang dari Pusat Distribusi ke Gerai Indomaret di Kota Semarang	Strategi lokasi pusat distribusi, fungsi transportasi, ketersediaan produk, kinerja distribusi logistik	Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi lokasi pusat distribusi tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kinerja distribusi logistik. Fungsi transportasi juga tidak memberikan pengaruh signifikan dalam mendukung kinerja distribusi ke gerai Indomaret. Namun demikian, ketersediaan produk di pusat distribusi terbukti memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja distribusi logistik.

3	Indira Shaffiyah (2023)	<i>Analysis of the Distribution of Fertilizer Commodities through Multimodal Transportation: West Java, East Java, and South Sumatra</i>	Infrastruktur logistik, moda transportasi, biaya distribusi, efisiensi sistem	Distribusi pupuk bergantung pada konektivitas moda dan kapasitas gudang; implementasi <i>Warehouse Management System (WMS)</i> direkomendasikan untuk meningkatkan akurasi dan kecepatan distribusi.
4	M. R. Ichsan (2024)	Analisis Pengendalian Kualitas Pengantongan (<i>Bagging</i>) pada Proses Produksi Pupuk ZA Plus	Kualitas <i>bagging</i> , <i>defect rate</i> , <i>downtime</i> mesin, pengendalian mutu	Kerusakan kantong disebabkan oleh mesin dan material handling; penerapan SPC & FMEA menurunkan <i>defect rate</i> hingga 30%.
5	Sahudiyono (2023)	Analisis Proses Distribusi Pupuk Melalui Angkutan Laut oleh PT Pupuk Indonesia Logistik (PT Pilog)	Proses distribusi laut, koordinasi logistik, efisiensi transportasi	Hambatan utama terdapat pada sinkronisasi jadwal kapal, keterbatasan alat bongkar muat, dan penataan gudang pelabuhan; perbaikan SOP direkomendasikan untuk meningkatkan efisiensi.
6	S. Susilowati (2017)	Analisis Kinerja Distribusi dan Kinerja Pemasaran (Studi Kasus pada PT. Damai Sejahtera Mulia Semarang)	Kinerja distribusi, kinerja pemasaran, efektivitas saluran distribusi, pencapaian pemasaran	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kinerja distribusi memiliki peranan penting dalam mendukung kinerja pemasaran perusahaan. Distribusi yang berjalan efektif mampu meningkatkan kelancaran penyaluran produk, memperluas jangkauan pasar, serta berkontribusi positif terhadap pencapaian target

				pemasaran PT. Damai Sejahtera Mulia Semarang..
7	Syehani Haura Ikhtiara (2024)	Penerapan Sistem Monitoring Digital pada Proses Pendistribusian Pupuk di PT Pupuk Indonesia (Persero)	Sistem informasi logistik, monitoring digital, efisiensi distribusi	Penerapan sistem monitoring digital meningkatkan efisiensi distribusi sebesar 16% dan menurunkan potensi keterlambatan; digitalisasi meningkatkan visibilitas dan akurasi data
8	Della Afi Rizky Anggraini, Farida Pulansari & Nur Rahmawati (2024)	<i>Performance Measurement of Outbound Logistics in the Fertilizer Industry (POA & AHP)</i>	<i>Outbound logistics</i> , kinerja distribusi, KPI (waktu, biaya, kapasitas)	Ditemukan 12 KPI prioritas yang memengaruhi kinerja distribusi; performa logistik berada pada kategori “baik” namun belum optimal di aspek waktu dan kapasitas gudang.
9	Bagusranu W. Putra & I. Nyoman Pujawan (2021)	Proses <i>bagging</i> , <i>throughput</i> , <i>downtime</i> mesin, efisiensi pelabuhan	Proses <i>bagging</i> , <i>throughput</i> , <i>downtime</i> mesin, efisiensi pelabuhan	Downtime mesin dan layout fasilitas menjadi penyebab utama rendahnya throughput; perbaikan layout dan sinkronisasi jadwal meningkatkan laju loading hingga 20%.
10	Ricco Ivan Lee, Cicely Alvina, & Gandhi Pawitan (2025)	Analisis Efektivitas Penerapan Warehouse Management System (WMS) dalam Menopang Operasi E-commerce IND ONDERDIL	Warehouse Management System (WMS), efektivitas operasional, waktu pemrosesan pesanan, akurasi stok barang	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Warehouse Management System (WMS) berbasis omnichannel efektif meningkatkan efisiensi operasional e-commerce IND ONDERDIL, ditandai dengan waktu pemrosesan pesanan yang lebih cepat dan tingkat kesalahan stok yang sangat rendah.

2.1. Kerangka Pemikiran



Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran

2.3 Hipotesis

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, serta kerangka pemikiran yang telah diuraikan sebelumnya, maka hipotesis penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. **H₁:** Manajemen gudang berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja distribusi pupuk di PT. Mitra Sejati Transport.
2. **H₂:** Proses pengantongan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja distribusi pupuk di PT. Mitra Sejati Transport.
3. **H₃:** Manajemen gudang dan proses pengantongan secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja distribusi pupuk di PT. Mitra Sejati Transport.