

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Rantai Pasok dan Logistik

Rantai pasok adalah suatu jaringan yang kompleks dan saling terhubung, di mana terdapat aliran fisik, informasi, serta keuangan yang bekerja sama untuk menyampaikan barang dan jasa kepada konsumen akhir (Ivanov et al., 2021). Jaringan ini mencakup seluruh tahapan yang terlibat dalam proses pemenuhan permintaan pelanggan, mulai dari produsen, pemasok, distributor, gudang, pengecer, hingga sampai ke tangan konsumen akhir (Chopra et al., 2021). Rantai pasok berperan penting dalam memastikan kelancaran arus produk dan informasi agar kebutuhan pelanggan dapat terpenuhi secara efektif dan efisien. Untuk mendukung keberhasilan rantai pasok, logistik memegang peran yang sangat penting. Logistik merupakan proses yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian terhadap pergerakan serta penyimpanan barang, jasa, dan informasi terkait, mulai dari titik awal hingga sampai ke konsumen akhir. Tujuan utamanya adalah untuk memenuhi kebutuhan pelanggan secara tepat waktu dan dengan biaya yang efisien. Kegiatan logistik mencakup berbagai aktivitas seperti transportasi, manajemen persediaan, pergudangan, distribusi, hingga layanan kepada pelanggan. Oleh karena itu, logistik tidak hanya menjadi bagian yang tak terpisahkan dari sistem rantai pasok, tetapi juga berperan sebagai faktor kunci dalam meningkatkan kecepatan, ketepatan, dan kualitas layanan kepada konsumen.

2.1.2 Manajemen Transportasi

Manajemen transportasi merupakan suatu proses perencanaan, pengorganisasian, pengendalian, dan pengawasan terhadap kegiatan transportasi guna mencapai efisiensi, efektivitas, serta keselamatan dalam pergerakan barang maupun penumpang. Menurut Rushton et al. (2022), manajemen transportasi tidak hanya berfokus pada pemindahan fisik, tetapi juga pada pengelolaan biaya, waktu, serta kualitas pelayanan agar tercapai keunggulan kompetitif dalam rantai pasok. Selain itu, aspek manajemen transportasi juga mencakup pemilihan moda yang tepat, pengaturan rute, penjadwalan armada, serta pemanfaatan teknologi informasi untuk meningkatkan kinerja distribusi (Mulyono et al., 2021). Manajemen transportasi memiliki peran sentral dalam menjamin kelancaran arus barang maupun penumpang, sehingga dibutuhkan koordinasi yang baik antara operator, penyedia jasa, dan pengguna. Menurut Bowersox et al. (2020), transportasi bukan sekadar aktivitas pemindahan, tetapi juga bagian dari sistem logistik yang memengaruhi biaya operasional dan kepuasan pelanggan. Dengan demikian, keberhasilan manajemen transportasi ditentukan oleh sejauh mana sistem tersebut dapat meminimalkan biaya sekaligus meningkatkan kualitas layanan. Manajemen transportasi menekankan pentingnya integrasi antara sumber daya, infrastruktur, dan teknologi agar proses distribusi berjalan lebih optimal, efisien, serta mendukung keberlanjutan.

2.1.3 Strategi

Strategi berasal dari kata Yunani *strategia* yang diartikan sebagai *the art of the general* atau seni seorang panglima yang biasanya digunakan dalam peperangan (Ronald et al., 2020). Pemimpin dapat membuat strategi dengan menentukan sumber utama apa yang harus dilakukan. Dengan melakukan survei, mereka dapat melihat bagaimana implementasi bisnis yang matang dapat dilakukan (Suhairi et al., 2022). Strategi merupakan rencana atau metode yang disusun secara cermat dan efektif untuk mencapai tujuan tertentu. Istilah ini juga merujuk pada kemampuan dalam merancang dan menerapkan langkah-langkah yang tepat Ardoin (2023). Setiap manajer, eksekutif, direktur, kepala, ketua, pejabat senior dan junior, pejabat tinggi, menengah, dan rendah harus memahami strategi. Karena strategi digunakan oleh semua orang pada setiap tingkat. Berdasarkan penjelasan di atas, strategi adalah suatu seni untuk membuat rencana untuk suatu perusahaan untuk memastikan bahwa tujuan yang telah ditetapkan dapat dicapai dengan baik dan dengan cara yang efektif (Afrogha, 2024). Strategi yang dibuat harus dapat disesuaikan dengan lingkungan organisasi. Penting bagi setiap organisasi untuk merancang strategi yang fleksibel dan adaptif agar mampu merespons dinamika lingkungan serta tantangan yang muncul. Untuk mencapai tujuan, strategi digunakan sebagai alat. Dalam hal ini, strategi mempengaruhi keberhasilan pencapaian tujuan dalam masa jangka panjang dan memerlukan manajemen yang tepat dalam pelaksanaannya (Munir et al., 2022). Dengan adanya strategi yang tepat, perusahaan dapat lebih siap menghadapi persaingan, memaksimalkan

penggunaan sumber daya yang dimiliki, serta meningkatkan efektivitas operasional dalam upaya mencapai tujuan jangka pendek maupun jangka panjang.

2.1.3.1 Tujuan Strategi

Strategi sangat penting untuk memberikan jalan yang jelas untuk mencapai tujuan jangka panjang perusahaan. Strategi tidak hanya berfungsi sebagai pedoman tindakan tetapi juga membantu dalam menyesuaikan diri dengan perubahan lingkungan. Dengan menerapkan strategi yang tepat, kinerja dapat ditingkatkan secara lebih efisien dan efektif serta mendorong proses inovasi dan evaluasi yang berkelanjutan. (Sugi, 2020) menjelaskan terdapat tujuh tujuan strategi sebagai berikut :

1. Memberikan tujuan jangka panjang untuk perusahaan yang akan dicapai.
2. membantu organisasi dalam menyesuaikan diri terhadap berbagai perubahan yang terjadi
3. meningkatkan efektivitas kinerja secara menyeluruh
4. melaksanakan serta menilai strategi yang telah disepakati secara efektif dan efisien
5. merumuskan strategi baru yang selaras dengan perkembangan lingkungan eksternal
6. melakukan evaluasi terhadap kekuatan dan kelemahan, serta mengidentifikasi peluang dan ancaman perusahaan
7. Berinovasi pada produk maupun layanan agar tetap diminati oleh konsumen

2.1.3.2 Tipe – tipe Strategi

Pada dasarnya, strategi dapat dikelompokkan berdasarkan tipe - tipenya, yaitu sebagai berikut :

1. Strategi Manajemen

Strategi manajemen mencakup berbagai pendekatan yang dapat diterapkan oleh pihak manajemen dengan berfokus pada pengembangan strategi tingkat makro, seperti strategi pengembangan produk, strategi penetapan harga, strategi akuisisi, strategi pengembangan pasar, strategi keuangan, dan sebagainya.

2. Strategi Investasi

Strategi ini berfokus pada investasi. Misalnya, perusahaan mungkin ingin menerapkan strategi pertumbuhan yang agresif atau mencoba penetrasi pasar, strategi bertahan, strategi pembangunan kembali, strategi investasi, dan sebagainya.

3. Strategi Bisnis

Strategi bisnis ini kerap disebut sebagai strategi fungsional karena berfokus pada aspek-aspek fungsi manajemen. Beberapa contohnya adalah strategi dalam pemasaran, operasional dan produksi, distribusi, serta pengelolaan keuangan.

2.1.3.3 Strategi Optimasi Distribusi

Strategi optimasi distribusi secara umum merupakan upaya untuk mengatur aliran barang atau jasa dari produsen hingga konsumen dengan cara yang paling efisien dan efektif. Tujuannya adalah meminimalkan biaya distribusi, waktu

tempuh, serta penggunaan sumber daya, tanpa mengabaikan aspek keandalan dan kepuasan pelanggan. Dalam praktiknya, strategi ini mencakup pemilihan jalur transportasi, pengaturan kapasitas armada, penentuan jumlah pasokan, serta pengendalian persediaan agar permintaan pasar dapat terpenuhi secara optimal. Penerapan metode optimasi, baik melalui model matematis maupun pemanfaatan teknologi informasi, membantu pengambil keputusan dalam menentukan alternatif terbaik dari berbagai kemungkinan yang ada. Strategi optimasi distribusi menjadi elemen penting untuk mendukung daya saing perusahaan di tengah dinamika rantai pasok modern (Pratama et al., 2023). Strategi optimasi distribusi pada dasarnya tidak hanya menekankan pada penghematan biaya, tetapi juga pada pencapaian ketepatan waktu dan keandalan layanan. Distribusi yang terkelola dengan baik akan memberikan nilai tambah berupa peningkatan kepuasan pelanggan serta memperkuat posisi kompetitif perusahaan di pasar. Oleh karena itu, pengambilan keputusan dalam distribusi perlu mempertimbangkan keseimbangan antara biaya operasional, kecepatan pengiriman, dan kualitas layanan secara menyeluruh (Sari et al., 2021).

2.1.4 Distribusi

Secara umum, distribusi dapat dipahami sebagai aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan atau produsen untuk menyalurkan produk yang dihasilkannya kepada konsumen melalui perantara seperti distributor, agen, dan lembaga lainnya. Distribusi merupakan bagian dari kegiatan pemasaran yang bertujuan untuk memastikan pengiriman barang dan jasa dari produsen ke konsumen berlangsung secara optimal, sesuai dengan kebutuhan konsumen dalam hal jenis, jumlah, harga,

tempat, dan waktu yang tepat (Widodo, 2020). Untuk mencapai distribusi yang efektif diperlukan perencanaan yang matang agar seluruh proses pengiriman dapat berjalan sesuai sasaran dan memberi nilai tambah bagi perusahaan. Perencanaan distribusi produk sangat krusial, karena selain mempermudah produsen dalam mengirimkan barang kepada konsumen akhir, juga berperan dalam meningkatkan daya saing produk di pasar (Ernawati et al., 2020). Produsen dan konsumen memiliki kesenjangan dalam hal waktu, nilai, keragaman, dan kepemilikan produk yang disebabkan oleh perbedaan tujuan dan persepsi masing-masing pihak. Dengan menerapkan distribusi yang efektif dan efisien, perusahaan dapat membantu mengurangi kesenjangan antara produsen dan konsumen, sehingga produk dapat tersalurkan dengan lebih tepat sasaran (Hindayanti et al., 2022). Oleh karena itu, untuk meningkatkan daya saing produk di pasar dan mendukung keberhasilan pemasaran, proses distribusi yang baik sangat penting.

2.1.4.1 Strategi Distribusi

Strategi distribusi merupakan bagian penting dari strategi bisnis secara keseluruhan, dan berdampak besar pada keberhasilan dan profitabilitas suatu perusahaan. Strategi distribusi berperan penting dalam merancang cara untuk menjangkau pasar sasaran serta menjalankan berbagai fungsi distribusi secara efektif. Beberapa faktor yang memengaruhi strategi ini antara lain preferensi konsumen atau kondisi pasar, sifat produk, serta pertimbangan dari pihak produsen seperti aspek pengawasan dan keuangan (Sari, 2022). Strategi distribusi melibatkan berbagai tindakan yang dilakukan oleh perusahaan untuk mempermudah ketersediaan produk bagi pasar yang dituju. Beberapa metode distribusi yang dapat

digunakan untuk meningkatkan volume penjualan meliputi strategi distribusi eksklusif, selektif, dan intensif (Putra, 2023). Menentukan strategi distribusi yang sesuai tidak hanya berkontribusi pada kelancaran operasional, tetapi juga berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan konsumen dan kemampuan perusahaan bersaing di pasar. Mengingat perubahan pasar yang berlangsung dengan cepat, perusahaan perlu bersikap lebih fleksibel dan tanggap dalam mengelola sistem distribusinya.

2.1.5 Optimasi

Optimasi merupakan suatu pendekatan dalam manajemen dan ilmu keputusan yang berfokus pada pencarian solusi terbaik dari berbagai alternatif yang tersedia untuk mencapai tujuan tertentu. Prinsip utamanya adalah memaksimalkan hasil atau keuntungan serta meminimalkan penggunaan sumber daya, biaya, maupun waktu sesuai dengan keterbatasan yang ada. Dalam praktiknya, optimasi tidak hanya membantu pengambil keputusan dalam perencanaan produksi, distribusi, transportasi, maupun operasional, tetapi juga menekankan pentingnya integrasi antara jadwal, kapasitas, dan permintaan (demand), yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

- **Integrasi Jadwal**

Jadwal berfungsi sebagai pengaturan waktu yang terstruktur untuk setiap aktivitas, sehingga proses dapat berjalan selaras tanpa terjadi penumpukan atau keterlambatan serta mampu menyesuaikan alur kegiatan dengan kebutuhan aktual.

- Kapasitas

Berkaitan dengan kemampuan sumber daya, baik manusia, mesin, maupun fasilitas, dalam memenuhi beban kerja tertentu. Pengelolaan kapasitas yang tepat mencegah terjadinya kelebihan beban (*overload*) maupun pemanfaatan sumber daya yang kurang optimal.

- Permintaan (Demand)

Menjadi faktor utama yang menentukan arah perencanaan dan penggunaan sumber daya. Dengan mempertimbangkan demand, sistem dapat lebih responsif terhadap perubahan kebutuhan pasar serta mampu menekan risiko kelebihan maupun kekurangan pasokan.

Optimasi adalah proses sistematis untuk menentukan keputusan terbaik dalam suatu model matematis yang mewakili masalah nyata dengan mempertimbangkan kendala yang ada (Taha, 2017). Dengan demikian, teori optimasi berperan penting tidak hanya dalam bidang teknik dan logistik, tetapi juga dalam pengambilan keputusan di berbagai sektor agar tercapai sistem yang efisien, efektif, dan adaptif terhadap dinamika lingkungan.

2.1.5.1 Optimasi Distribusi

Optimasi distribusi merupakan proses untuk menentukan strategi penyaluran barang yang paling efisien dan efektif, dengan tujuan menekan penggunaan biaya, waktu, dan sumber daya dalam proses pengiriman dari produsen kepada konsumen akhir. Distribusi yang optimal memiliki peran krusial dalam memperkuat daya saing perusahaan, memastikan produk selalu tersedia di pasar, serta meningkatkan tingkat kepuasan pelanggan. Pendistribusian merupakan salah

satu aktivitas penting dalam perusahaan karena menjadi tahap akhir dari proses produksi suatu barang. Proses pengiriman produk dari produsen ke konsumen seringkali menimbulkan berbagai permasalahan yang perlu diperhatikan, seperti upaya mengoptimalkan jarak tempuh, waktu pengiriman, biaya operasional, kapasitas distribusi, serta prioritas terhadap pesanan konsumen (Rahman et al., 2024). Pengelolaan distribusi yang baik bertujuan untuk meningkatkan kepercayaan dan loyalitas konsumen terhadap perusahaan. Optimasi distribusi tidak hanya fokus pada pemilihan rute yang paling efisien atau cepat, tetapi juga melibatkan pertimbangan berbagai aspek seperti kapasitas kendaraan, waktu pengiriman, biaya operasional, volume permintaan, lokasi pelanggan, serta keterbatasan sumber daya lainnya. Dengan mengimplementasikan optimasi distribusi secara efektif, perusahaan mampu meningkatkan efisiensi operasional sekaligus membangun keunggulan kompetitif yang berkelanjutan di pasar.

2.1.6 Saluran Distribusi

Secara umum, distribusi dapat dipahami sebagai aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan atau produsen untuk menyalurkan produk yang dihasilkannya kepada konsumen melalui perantara seperti distributor, agen, dan lembaga lainnya. Distribusi merupakan bagian dari kegiatan pemasaran yang bertujuan untuk memastikan pengiriman barang dan jasa dari produsen ke konsumen berlangsung secara optimal, sesuai dengan kebutuhan konsumen dalam hal jenis, jumlah, harga, tempat, dan waktu yang tepat (Widodo, 2020). Untuk mencapai distribusi yang efektif diperlukan perencanaan yang matang agar seluruh proses pengiriman dapat berjalan sesuai sasaran dan memberi nilai tambah bagi perusahaan. Perencanaan

distribusi produk sangat krusial, karena selain mempermudah produsen dalam mengirimkan barang kepada konsumen akhir, juga berperan dalam meningkatkan daya saing produk di pasar (Ernawati, 2020). Produsen dan konsumen memiliki kesenjangan dalam hal waktu, nilai, keragaman, dan kepemilikan produk yang disebabkan oleh perbedaan tujuan dan persepsi masing-masing pihak. Dengan menerapkan distribusi yang efektif dan efisien, perusahaan dapat membantu mengurangi kesenjangan antara produsen dan konsumen, sehingga produk dapat tersalurkan dengan lebih tepat sasaran (Hindayanti et al., 2022). Oleh karena itu, untuk meningkatkan daya saing produk di pasar dan mendukung keberhasilan pemasaran, proses distribusi yang baik sangat penting.

2.1.7 Distribusi Avtur

Distribusi avtur dari fasilitas produksi ke titik konsumsi, yaitu pengisian ke pesawat udara adalah bagian penting dari rantai pasokan bahan bakar penerbangan. Mengingat peran strategis avtur dalam menjamin kelangsungan operasional penerbangan, proses ini membutuhkan sistem logistik yang andal dan terstandarisasi yang memenuhi persyaratan keselamatan dan mutu yang sangat ketat. Setelah proses penyimpanan di fasilitas tertentu, distribusi avtur merupakan bagian penting dari rantai pasokan bahan bakar penerbangan. Avtur diangkut dari tangki penyimpanan yang memenuhi standar keselamatan ke berbagai bandara dan fasilitas penerbangan menggunakan transportasi seperti pipa, truk tangki, dan kapal tangki (Sono et al., 2023). Di bandara, avtur disimpan dalam tangki berkapasitas besar yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan operasional pesawat dan mematuhi peraturan keselamatan untuk menghindari kebocoran dan kebakaran.

Selanjutnya, distribusi dilakukan melalui sistem pengisian bahan bakar pesawat yang dioperasikan oleh petugas terlatih dengan prosedur pengisian yang ketat untuk menjamin keamanan dan ketepatan volume bahan bakar (Pratama et al., 2022). Selain itu, pengujian laboratorium juga dilakukan secara berkala selama proses distribusi untuk memastikan bahwa avtur yang dikirim tetap memenuhi standar mutu yang ditetapkan oleh otoritas penerbangan.

2.2 Kajian Penelitian Terdahulu

1. Optimalisasi Pemilihan Jalur Distribusi Bahan Bakar Minyak Pada *Integrated Terminal Kertapati Baru Palembang PT. Pertamina Patra Niaga Regional Sumbagsel Menggunakan Stagecoach Dengan Metode Backward*. Falih et al : 2025.

Penelitian ini dilakukan untuk mengoptimalkan pemilihan jalur distribusi Bahan Bakar Minyak (BBM) dari Integrated Terminal Kertapati Baru Palembang yang dikelola oleh PT Pertamina Patra Niaga Regional Sumbagsel. Latar belakang penelitian ini adalah pentingnya efektivitas distribusi BBM ke berbagai SPBU di wilayah Sumatera Bagian Selatan agar proses pengiriman lebih cepat, tepat, dan efisien. Kebutuhan akan sistem distribusi yang adaptif dan berbasis data menjadi semakin penting seiring meningkatnya permintaan energi serta kompleksitas jaringan transportasi darat.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah algoritma *Stagecoach* dengan pendekatan *Backward*. Algoritma *Stagecoach* dipilih karena mampu menyusun rute optimal dalam jaringan distribusi yang kompleks. Sementara itu, metode *Backward* digunakan untuk melacak jalur dari titik tujuan (SPBU) menuju

sumber (terminal) secara mundur, sehingga dapat diperoleh jalur distribusi dengan waktu tempuh paling singkat. Metode ini dinilai efektif dalam menjawab permasalahan pemilihan rute distribusi yang efisien.

Peneliti mengolah data spasial berupa simpul (node) dan ruas jalan (edge) dengan memasukkan waktu tempuh sebagai parameter utama. Dengan mengkaji berbagai kombinasi jalur distribusi yang mungkin, algoritma ini menghasilkan solusi optimal berupa jalur distribusi dengan waktu tercepat dibandingkan jalur konvensional. Pengolahan data dilakukan secara sistematis untuk meminimalkan deviasi dan memastikan akurasi perhitungan waktu distribusi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jalur yang dihasilkan dari metode ini memberikan efisiensi waktu yang signifikan. Dibandingkan dengan rute distribusi yang selama ini digunakan, jalur baru yang diperoleh melalui metode *Stagecoach* dan *Backward* lebih cepat dan dinilai lebih efisien secara operasional. Meskipun tidak dicantumkan nilai kuantitatif secara spesifik dalam abstrak jurnal, analisis yang dilakukan menunjukkan perbaikan kinerja distribusi dari sisi kecepatan dan ketepatan waktu pengiriman.

Sebagai kesimpulan, penelitian ini merekomendasikan penggunaan jalur distribusi yang dihasilkan untuk diimplementasikan dalam sistem perencanaan distribusi PT Pertamina Patra Niaga. Selain memberikan keuntungan efisiensi waktu dan biaya, metode ini juga dapat diterapkan pada sistem distribusi lainnya yang memiliki karakteristik jaringan serupa. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat mendukung peningkatan kinerja logistik dan pelayanan distribusi energi secara berkelanjutan di wilayah operasional Pertamina.

2. *AI-Driven Transport and Distribution Optimization Model (TDOM) for the downstream petroleum sector: enhancing sme supply chains and sustainability.* Arinze et al : 2025.

Penelitian ini mengembangkan model optimasi transportasi dan distribusi berbasis kecerdasan buatan (AI) yang disebut *Transport and Distribution Optimization Model* (TDOM) khusus untuk sektor hilir minyak bumi. Fokus utamanya adalah meningkatkan efisiensi rantai pasok UKM (Usaha Kecil dan Menengah) yang beroperasi di industri minyak dan gas, dengan tujuan mendukung keberlanjutan operasional dan lingkungan. Model ini dirancang untuk menangani kompleksitas distribusi produk petroleum secara *real-time* dan dinamis.

Metode yang digunakan mengintegrasikan teknik AI seperti machine learning dan algoritma optimasi untuk menganalisis data logistik, permintaan pasar, dan kapasitas transportasi. Dengan pendekatan ini, TDOM mampu memberikan rekomendasi rute distribusi yang optimal, mengurangi biaya operasional, dan mempercepat waktu pengiriman. Model juga memperhitungkan faktor keberlanjutan, seperti emisi karbon dan efisiensi penggunaan bahan bakar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan TDOM dapat meningkatkan performa rantai pasok UKM secara signifikan, dengan pengurangan biaya distribusi dan peningkatan ketepatan waktu pengiriman. Selain itu, model ini membantu pelaku UKM mengadopsi praktik logistik yang lebih ramah lingkungan, sehingga mendukung tujuan keberlanjutan di sektor hilir minyak bumi.

Kesimpulannya, TDOM berbasis AI merupakan inovasi penting yang dapat mentransformasi manajemen transportasi dan distribusi dalam sektor petroleum.

Model ini tidak hanya memperbaiki efisiensi dan efektivitas operasional, tetapi juga mempromosikan praktik bisnis yang lebih berkelanjutan dan bertanggung jawab secara lingkungan, terutama bagi UKM yang menjadi tulang punggung distribusi produk minyak bumi.

3. Impact of Artificial Intelligence on the Planning and Operation of Distributed Energy Systems in Smart Grids. Arevalo et al : 2025.

Jurnal ini membahas peran penting kecerdasan buatan (AI) dalam perencanaan dan operasi sistem energi terdistribusi (DES) dalam konteks jaringan pintar (*smart grids*). Dengan meningkatnya kompleksitas dan kebutuhan untuk efisiensi dalam pengelolaan energi, AI menawarkan solusi inovatif untuk mengoptimalkan pengoperasian dan perencanaan DES. Teknologi AI, seperti pembelajaran mesin dan algoritma optimasi, dapat menganalisis data besar yang dihasilkan oleh berbagai sumber energi terbarukan dan perangkat IoT, sehingga memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat.

Dalam konteks perencanaan, AI dapat membantu dalam merancang sistem energi yang lebih efisien dengan mempertimbangkan berbagai faktor, termasuk permintaan energi, ketersediaan sumber daya, dan kebijakan energi. Dengan menggunakan model prediktif, AI dapat memproyeksikan kebutuhan energi di masa depan dan merekomendasikan konfigurasi sistem yang optimal. Hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga mengurangi biaya investasi dan operasional dalam jangka panjang.

Selain itu, dalam operasi sehari-hari, AI berperan dalam pengelolaan beban dan integrasi sumber energi terbarukan. Dengan kemampuan untuk memantau dan

menganalisis data secara *real-time*, AI dapat mengoptimalkan distribusi energi, mengurangi kehilangan energi, dan meningkatkan keandalan sistem. Jurnal ini menekankan bahwa penerapan AI dalam DES tidak hanya meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan, tetapi juga berkontribusi pada transisi menuju sistem energi yang lebih cerdas dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

4. Transformasi Strategi Distribusi dan Digitalisasi Perusahaan FMCG di Era Pasca-Pandemi: Studi Kualitatif pada PT Mayora Divisi Minuman di Area Purwokerto. Maryadi *et al* : 2025

Penelitian Jurnal ini menganalisis bagaimana PT Mayora Divisi Minuman di Purwokerto melakukan transformasi strategi distribusi dan digitalisasi setelah pandemi. Penelitian ini menunjukkan bahwa perusahaan mengadopsi teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi distribusi, mempercepat proses pengambilan keputusan, dan memperluas jangkauan pasar.

Dalam konteks distribusi, PT Mayora menerapkan sistem manajemen rantai pasokan yang lebih terintegrasi, memanfaatkan data analitik untuk memahami perilaku konsumen dan permintaan pasar. Digitalisasi juga memungkinkan perusahaan untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan kondisi pasar, serta meningkatkan interaksi dengan pelanggan melalui platform digital.

Selain itu, penelitian ini menyoroti tantangan yang dihadapi perusahaan dalam proses transformasi, termasuk kebutuhan untuk meningkatkan keterampilan digital karyawan dan mengatasi resistensi terhadap perubahan. Hasil studi ini memberikan wawasan berharga tentang pentingnya inovasi dan adaptasi dalam industri FMCG di era pasca-pandemi.

5. Optimization of petroleum products distribution via pipeline systems: Modeling and computational challenges. Amado et al : 2024

Jurnal ini membahas tantangan dan solusi dalam mengoptimalkan distribusi produk minyak bumi melalui sistem pipa, yang merupakan salah satu metode transportasi penting di industri hilir minyak dan gas. Distribusi via pipa menawarkan keuntungan seperti keamanan yang lebih tinggi, biaya operasional yang relatif rendah, dan kapasitas pengangkutan yang besar. Namun, sistem ini juga menghadapi berbagai kompleksitas teknis dan operasional yang membuat optimasi distribusi menjadi sangat menantang.

Salah satu fokus utama jurnal ini adalah pemodelan matematis dari aliran produk minyak dalam jaringan pipa yang kompleks. Pemodelan ini harus memperhitungkan berbagai variabel seperti tekanan, kecepatan aliran, kapasitas pipa, serta kebutuhan pengiriman di berbagai terminal. Selain itu, model juga harus mengakomodasi batasan teknis seperti batas tekanan maksimum dan minimum serta waktu pengiriman yang harus dipenuhi.

Jurnal ini menjelaskan bahwa optimasi distribusi melalui pipa tidak hanya sekadar mencari rute terpendek atau tercepat, tetapi juga melibatkan pengaturan aliran yang efisien dan kontinu agar stok produk di terminal tetap terjaga. Hal ini memerlukan pendekatan optimasi yang mampu menangani masalah aliran nonlinier dan batasan yang kompleks, sehingga solusi yang dihasilkan benar-benar praktis dan dapat diimplementasikan.

Secara komputasi, tantangan utama adalah skala dan kompleksitas masalah yang sangat besar, terutama untuk jaringan pipa yang luas dan melayani banyak

titik distribusi. Penggunaan algoritma optimasi standar sering kali tidak cukup efisien untuk menangani masalah ini, sehingga diperlukan metode khusus seperti algoritma heuristik, metaheuristik, dan teknik decomposisi untuk memperoleh solusi yang layak dalam waktu yang wajar.

Jurnal juga menyoroti pentingnya integrasi data real-time dan sistem pemantauan dalam proses optimasi. Data operasional yang akurat dan cepat memungkinkan penyesuaian rute dan aliran pipa secara dinamis, sehingga distribusi dapat berlangsung dengan efisien meskipun terjadi perubahan permintaan atau gangguan teknis. Selain itu, studi ini menggarisbawahi perlunya kolaborasi antara berbagai disiplin ilmu, termasuk teknik kimia, teknik mesin, ilmu komputer, dan matematika terapan untuk mengembangkan model dan algoritma optimasi yang efektif. Pendekatan multidisiplin ini sangat penting untuk menangani masalah teknis yang kompleks dan kebutuhan praktis di lapangan.

Hasil pembahasan dalam jurnal ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat banyak tantangan, optimasi distribusi produk minyak melalui pipa dapat secara signifikan meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya, dan menjaga keberlanjutan pasokan. Pendekatan optimasi yang tepat dapat membantu operator pipa dalam pengambilan keputusan yang lebih baik dan responsif terhadap kondisi dinamis jaringan distribusi.

Kesimpulannya, jurnal ini menegaskan bahwa optimasi distribusi produk petroleum via sistem pipa adalah bidang yang menantang tetapi sangat penting. Perkembangan metode pemodelan dan algoritma komputasi yang terus maju

menjadi kunci untuk mengatasi kompleksitas tersebut dan mendukung operasi distribusi yang lebih efektif dan berkelanjutan di industri minyak dan gas.

6. Optimalisasi Biaya Distribusi Produk Pertamina Melalui Penerapan *Distribution Requirement Planning* (DRP) Di Fuel Terminal X. Nurantaris *et al* : 2024

Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan biaya distribusi produk Pertamina di Fuel Terminal X dengan menerapkan metode *Distribution Requirement Planning* (DRP). DRP merupakan sistem perencanaan yang membantu mengatur kebutuhan distribusi berdasarkan permintaan aktual dan perencanaan stok di berbagai lokasi. Dengan penggunaan DRP, diharapkan proses distribusi menjadi lebih efisien dan biaya operasional dapat ditekan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan pengumpulan data permintaan produk Pertamina, kapasitas terminal, dan pola distribusi selama periode tertentu. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan DRP untuk menyusun jadwal distribusi yang tepat waktu dan sesuai kebutuhan, sehingga menghindari kelebihan stok maupun kekurangan di titik distribusi. Penerapan DRP ini memungkinkan perencanaan yang lebih terstruktur dan sistematis dalam manajemen rantai pasok.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan DRP mampu mengurangi biaya distribusi secara signifikan. Hal ini dikarenakan perencanaan yang lebih akurat sehingga pengiriman dapat dilakukan tepat waktu dengan jumlah kendaraan dan volume yang optimal. Dengan pengurangan frekuensi pengiriman yang tidak efisien dan pengelolaan stok yang lebih baik, Fuel Terminal X berhasil menekan biaya logistik dan meningkatkan kinerja distribusi produk Pertamina.

Selain itu, penelitian ini juga menekankan pentingnya koordinasi yang baik antara Fuel Terminal dengan pihak distributor dan konsumen untuk memastikan informasi permintaan selalu akurat dan update. Dengan komunikasi yang efektif, DRP dapat berjalan dengan optimal dan mendukung kelancaran distribusi produk Pertamina di seluruh jaringan distribusi.

Kesimpulannya, penerapan *Distribution Requirement Planning* di Fuel Terminal X terbukti menjadi solusi efektif dalam mengoptimalkan biaya distribusi produk Pertamina. Metode ini tidak hanya meningkatkan efisiensi biaya tetapi juga memperbaiki pengelolaan stok dan ketepatan pengiriman, sehingga mendukung kelancaran pasokan dan kepuasan pelanggan.

7. *Supply Chain Management to Improve the Distribution Efficiency of Puli Crackers in UD. Gangsar Jaya Lumajang*. Ermawati : 2021.

Penelitian oleh Emmy Ermawati (2021) di UD Gangsar Jaya, suatu *home industry* kerupuk Puli di Lumajang, bertujuan meningkatkan efisiensi distribusi melalui pendekatan manajemen rantai pasok. Dengan menggunakan metode etnografi yang menggabungkan kajian literatur dan data lapangan, peneliti mampu mengamati alur distribusi dari proses produksi hingga ke tangan konsumen

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat potensi optimalisasi distribusi melalui perbaikan koordinasi antara elemen rantai pasok seperti pemasok bahan baku, tim produksi, gudang, dan armada pengiriman. Proses distribusi saat itu masih mengandung sejumlah inefisiensi misalnya rute pengiriman yang kurang optimal dan waktu tunggu yang panjang saat pemuatan barang yang menyebabkan biaya logistik lebih tinggi .

Studi menemukan bahwa dengan memperbaiki struktur alur informasi dan komunikasi antarpihak dalam rantai pasok seperti penjadwalan pengiriman yang sistematis dan *real-time monitoring* efisiensi aliran barang dapat ditingkatkan. Perusahaan juga disarankan memperkuat hubungan dengan distributor dan agen untuk mempercepat respons pasar, serta menerapkan praktik *inventory control* sederhana guna menghindari kelebihan atau kekurangan stok .

Impak praktis dari penelitian mencakup penurunan *lead time* distribusi dan pengurangan biaya pemindahan barang, yang pada gilirannya meningkatkan daya saing dan menjaga kualitas kerupuk dalam kondisi optimal sampai ke konsumen. Ermawati berharap hasil ini dapat menjadi rujukan stakeholder industri kreatif khususnya UMKM pengolahan pangan dalam merancang strategi SCM yang lebih efektif

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa implementasi *supply chain management* yang tepat dapat secara signifikan meningkatkan efisiensi distribusi di sektor UMKM. Strategi yang dihasilkan di UD Gangsar Jaya dapat dijadikan acuan praktis untuk *home industry* serupa, dengan menerapkan koordinasi, perencanaan rute, dan mekanisme informasi yang lebih baik untuk mencapai distribusi yang lebih efisien dan responsif terhadap permintaan pasar.

8. Optimasi Distribusi Transportasi Bahan Bakar Minyak (BBM) Jenis Bio Solar di Wilayah Jawa Tengah. Kusharyadi *et al* : 2022.

Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan proses distribusi BBM jenis Bio Solar di wilayah Jawa Tengah. Distribusi BBM merupakan proses krusial yang

membutuhkan perencanaan rute pengiriman yang efisien agar pasokan tetap lancar, biaya logistik rendah, dan pelayanan ke konsumen tetap terjaga. Dalam konteks ini, penelitian berfokus pada pencarian rute transportasi terbaik dengan mempertimbangkan lokasi depot, titik permintaan, dan keterbatasan armada.

Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan model optimasi rute distribusi, yang mempertimbangkan kapasitas kendaraan, volume permintaan di setiap lokasi, serta jarak tempuh. Model tersebut diselesaikan menggunakan perangkat lunak bantu (seperti *Excel Solver* atau metode algoritmik lainnya) untuk memperoleh hasil distribusi paling efisien yang sesuai dengan kondisi aktual di lapangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model optimasi rute distribusi mampu secara signifikan mengurangi total jarak tempuh dan biaya transportasi. Rute yang dihasilkan memastikan bahwa pengiriman BBM dapat dilakukan tepat waktu dan sesuai kebutuhan di setiap titik distribusi. Efisiensi ini juga membantu perusahaan distribusi dalam menghemat bahan bakar kendaraan serta mengurangi risiko keterlambatan pasokan.

Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa pendekatan optimasi rute sangat berguna dalam meningkatkan efektivitas distribusi BBM jenis Bio Solar di wilayah Jawa Tengah. Dengan rencana distribusi yang lebih terstruktur, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasional sekaligus mendukung kelancaran pasokan energi di daerah tersebut.

9. Optimization of Indonesia's Tea Export Strategy to South Korea: An Analysis of Consumer Preferences and International Market Challenges. Setiana et al : 2024.

Kajian ini bertujuan mengoptimalkan strategi ekspor teh Indonesia ke Korea Selatan dengan menganalisis preferensi konsumen serta tantangan yang dihadapi di pasar internasional. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif, dengan pengumpulan data melalui wawancara mendalam kepada pakar industri, produsen teh, dan eksportir, serta telaah literatur dan laporan perdagangan terkait

Hasil analisis menunjukkan bahwa konsumen Korea Selatan memiliki preferensi khusus terhadap profil rasa teh, kemasan, dan persepsi kualitas. Teh dengan rasa tertentu seperti varian herbal atau *green tea* premium mendominasi pilihan konsumen, sedangkan kemasan yang praktis dan estetik juga menjadi faktor utama dalam keputusan pembelian.

Di sisi tantangan pasar, penelitian mengidentifikasi adanya hambatan regulasi meliputi standar sertifikasi pangan dan bea masuk persaingan ketat dari negara pengekspor teh lain seperti China, Sri Lanka, dan Jepang, serta fluktuasi permintaan dari tahun ke tahun. Variasi siklus konsumsi dan kebijakan proteksi pasar juga menjadi penghambat utama dalam ekspansi

Implikasi strategis dari temuan ini mencakup rekomendasi berikut: pengembangan produk teh Indonesia yang disesuaikan dengan preferensi konsumen Korea Selatan; peningkatan kualitas kemasan agar sesuai standar modern; serta peningkatan sertifikasi dan pemenuhan regulasi pangan internasional. Disarankan pula peningkatan hubungan balasan melalui promosi budaya industri teh dan kolaborasi dengan distributor lokal.

Studi ini menyimpulkan bahwa keberhasilan optimalisasi ekspor teh membutuhkan perpaduan antara pemahaman preferensi konsumen dan kesiapan

menghadapi tantangan pasar internasional. Dengan penerapan strategi yang tepat mulai dari pengembangan produk hingga pemenuhan regulasi Indonesia memiliki peluang untuk meningkatkan daya saing dan pangsa pasar teh di Korea Selatan secara signifikan.

10. Optimalisasi Rute Distribusi BBM dengan Penerapan *Capacitated Vehicle Routing Problem* dan *Excel Solver* di Kabupaten Magetan. Daryati : 2024.

Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan rute distribusi bahan bakar minyak (BBM) di Kabupaten Magetan dengan menggunakan pendekatan *Capacitated Vehicle Routing Problem* (CVRP). Permasalahan distribusi BBM memerlukan perencanaan rute yang efisien, mengingat keterbatasan kapasitas kendaraan serta banyaknya titik pengantaran. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada pencarian solusi yang dapat meminimalkan total jarak tempuh dan meningkatkan efisiensi distribusi.

Model CVRP digunakan untuk merancang rute optimal dengan memperhitungkan kapasitas maksimum kendaraan dan jumlah permintaan BBM di setiap lokasi pengiriman. Dalam proses pemecahan masalah, peneliti menggunakan *Excel Solver* sebagai alat bantu komputasi karena kemampuannya dalam menyelesaikan persoalan optimasi secara praktis dan mudah digunakan. *Excel Solver* digunakan untuk menentukan kombinasi rute terbaik yang meminimalkan biaya dan jarak.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa penerapan CVRP dengan *Excel Solver* berhasil menghasilkan rute distribusi yang lebih efisien dibandingkan dengan metode distribusi konvensional. Total jarak tempuh kendaraan dapat

dikurangi, yang secara langsung berdampak pada penurunan biaya operasional seperti konsumsi bahan bakar, waktu tempuh, dan frekuensi perjalanan. Selain itu, pemanfaatan kapasitas kendaraan menjadi lebih optimal.

Penelitian ini juga memperlihatkan bahwa penggunaan alat bantu sederhana seperti *Excel Solver* tetap efektif untuk kasus distribusi skala menengah, seperti yang terjadi di Kabupaten Magetan. Dengan data yang akurat dan pemodelan yang tepat, proses pengambilan keputusan dalam manajemen logistik dapat dilakukan secara cepat dan efisien, bahkan tanpa memerlukan perangkat lunak kompleks.

Kesimpulannya, penerapan CVRP dan Excel Solver dalam optimalisasi distribusi BBM terbukti mampu meningkatkan efisiensi operasional, menurunkan biaya, dan mempercepat proses pengiriman. Penelitian ini memberikan kontribusi nyata bagi manajemen distribusi energi di daerah, serta menjadi contoh implementasi teknik optimasi yang sederhana namun berdampak besar dalam konteks distribusi logistik BBM.

Tabel 2. 1 Kajian Penelitian Terdahulu

Peneliti, Tahun, dan Judul	Tujuan	Metode	Hasil Penelitian	Persamaan Penelitian	Perbedaan Penelitian
Optimalisasi Pemilihan Jalur Distribusi Bahan Bakar Minyak Pada Integrated Terminal Kertapati Baru Palembang PT. Pertamina Patra Niaga Regional Sumbagsel Menggunakan <i>Stagecoach</i> Dengan Metode <i>Backward</i> . Muhammad Rafii Falih, Zainal Fanani Rosyada,. 2025.	Penelitian ini bertujuan untuk mencari solusi optimal dalam pemilihan jalur distribusi Bahan Bakar Minyak (BBM) dari Integrated Terminal Kertapati Baru Palembang yang dikelola oleh PT Pertamina Patra Niaga Regional Sumbagsel. Dengan menggunakan	Kualitatif	Penelitian ini menghasilkan jalur distribusi yang paling optimal dari terminal BBM Kertapati Baru menuju berbagai titik tujuan dengan mempertimbangkan efisiensi waktu tempuh. Dengan menggunakan pendekatan algoritma <i>Stagecoach</i> dan	Persamaan penelitian ini yaitu membahas tentang kegiatan optimalisasi distribusi BBM	Jurnal ini lebih berfokus pada penggunaan metode <i>stagecoach</i>

	pendekatan algoritma <i>Stagecoach</i> dan metode <i>Backward</i> , penelitian ini berfokus pada penentuan rute distribusi yang paling efisien, baik dari segi waktu tempuh maupun biaya operasional.		metode <i>Backward</i> , peneliti berhasil menentukan rute tercepat dan paling efisien dibandingkan jalur distribusi yang digunakan sebelumnya.		
<i>AI-Driven Transport and Distribution Optimization Model (TDOM) for the downstream petroleum sector: enhancing sme supply chains and sustainability.</i> Chuka Anthony Arinze, Mercy	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan menerapkan model optimisasi pengangkutan dan distribusi berbasis kecerdasan buatan (AI) yang dirancang	Kualitatif	Hasil implementasi dan pengujian model menunjukkan bahwa TDOM dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya dan konsumsi bahan bakar, serta	Persamaan dari penelitian ini sama-sama membahas tentang strategi distribusi bahan bakar	Jurnal ini berfokus penerapan teknologi AI pada distribusi bahan bakar

Odochi Agho, Nsiong Louis Eyo-Udo, Anate Benoit Nicaise Abbey and Ekene Cynthia Onukwulu. 2025	khusus untuk mengatasi tantangan logistik di sektor hilir minyak dan gas, terutama bagi usaha kecil dan menengah (UKM).		meningkatkan keberlanjutan dengan meminimalkan emisi karbon dan limbah. Selain itu, model ini sangat bermanfaat bagi UKM di sektor ini, karena dapat membantu mereka beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan kondisi pasar dan lingkungan yang dinamis.		
<i>Impact of Artificial Intelligence on the Planning and Operation of Distributed Energy</i>	Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh kecerdasan buatan	Kualitatif	Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan kecerdasan buatan	Persamaan dari penelitian ini yaitu membahas tentang distribusi bahan bakar	Adanya perbedaan fokus penelitian.

<i>Systems in Smart Grids.</i> Paul Arévalo and Francisco Jurado. 2025	(AI), khususnya teknik seperti <i>machine learning</i>, optimisasi, dan <i>cognitive computing</i>, terhadap perencanaan dan operasi sistem energi terdistribusi dalam <i>smart grid</i>		(<i>Artificial Intelligence/AI</i>) secara signifikan meningkatkan efisiensi dan keandalan dalam perencanaan serta operasi sistem energi terdistribusi (<i>Distributed Energy Systems</i>) di dalam jaringan listrik pintar (<i>smart grid</i>). AI membantu dalam memprediksi permintaan dan pasokan energi secara lebih akurat, mengoptimalkan		
--	---	--	---	--	--

			distribusi beban listrik, serta memperbaiki respons sistem terhadap perubahan kondisi secara <i>real-time</i> .		
Transformasi Strategi Distribusi dan Digitalisasi Perusahaan FMCG di Era Pasca-Pandemi: Studi Kualitatif pada PT Mayora Divisi Minuman di Area Purwokerto. Dominikus Andreo Maryadi, Elisabeth Deisy Malonda, Harty Unike	Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap bagaimana PT Mayora Divisi Minuman di Purwokerto telah mentransformasi strategi distribusinya dan mengadopsi digitalisasi pasca-pandemi. Secara	Kualitatif	Penelitian ini menemukan bahwa PT Mayora Divisi Minuman di Purwokerto berhasil mentransformasi sistem distribusi tradisional ke model yang lebih digital dan efisien setelah pandemi. Salah satu pencapaian	Persamaan penelitian ini yaitu membahas mengenai strategi distribusi	Pada penelitian ini lebih berfokus pada perusahaan manufaktur barang

Hana Lydia Koagouw, Grace Ropa. 2025	khusus, studi ini mengkaji perubahan dalam saluran distribusi, penerapan teknologi digital dalam proses distribusi dan manajemen gudang, serta integrasi platform digital untuk meningkatkan efektivitas operasional.		utamanya adalah penerapan platform pemesanan online yang memungkinkan distributor dan outlet melakukan pemesanan secara langsung, menggantikan metode manual, sehingga meningkatkan visibilitas permintaan dan mempercepat proses pemesanan		
<i>Optimization of petroleum products</i>	Penelitian ini bertujuan untuk	Kualitatif	Penelitian ini menghasilkan pemetaan	Persamaan dengan penelitian ini yaitu berfokus pada	Jurnal ini berfokus pada media pipa sebagai alat pendistribusian

<i>distribution via pipeline systems: Modeling and computational challenges.</i> Rolando José Acosta-Amado. 2024	mengkaji dan merangkum berbagai pendekatan pemodelan dan tantangan komputasional dalam optimasi distribusi produk minyak bumi melalui jaringan pipa.		komprehensif terhadap pendekatan-pendekatan yang digunakan dalam mengoptimalkan distribusi produk minyak bumi melalui jaringan pipa. Melalui studi literatur yang luas, penelitian ini mengidentifikasi berbagai jenis model matematis yang telah digunakan, termasuk model aliran kontinu, diskrit, penjadwalan batch, serta model	pendistribusian bahan bakar	
---	--	--	---	-----------------------------	--

			multiproduk dan multitujuan.		
Optimalisasi Biaya Distribusi Produk Pertamina Melalui Penerapan <i>Distribution Requierement Planning</i> (DRP) Di <i>Fuel Terminal X</i> . Ryan Alief Nurantaris dan Yunanik. 2024	Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan proses distribusi produk Pertamina di <i>Fuel Terminal X</i> dengan menerapkan metode <i>Distribution Requirement Planning</i> (DRP). Fokus utama penelitian adalah mengurangi biaya distribusi dengan perencanaan kebutuhan	Kualitatif	Penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa penerapan metode <i>Distribution Requirement Planning</i> (DRP) dapat secara signifikan mengoptimalkan proses distribusi produk Pertamina di <i>Fuel Terminal X</i> . Dengan penggunaan DRP, biaya distribusi mengalami pengurangan yang	Persamaan penelitian ini yaitu membahas tentang strategi pendistribusian bahan bakar minyak	Jurnal ini membahas dengan menggunakan metode DRP

	pengiriman yang lebih tepat dan efisien.		cukup berarti, yang tercermin dari efisiensi dalam perencanaan kebutuhan pengiriman dan penjadwalan distribusi.		
<i>Supply Chain Management to Improve the Distribution Efficiency of Puli Crackers in UD Gangsar Jaya Lumajang.</i> Emmy Ermawati. 2021	Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi proses distribusi keripik puli yang dihasilkan oleh UD Gangsar Jaya di Lumajang. Penelitian ini dirancang dengan pendekatan etnografis yang memadukan	Kualitatif	Penelitian menunjukkan bahwa penerapan manajemen rantai pasok (SCM) pada UD Gangsar Jaya sangat berpotensi meningkatkan efisiensi distribusi keripik puli. Analisis menunjukkan bahwa	Persamaan penelitian ini adalah distribusi produk	Jurnal ini berfokus pada penggunaan sistem rantai pasok

	studi kepustakaan dan pengumpulan data lapangan, sehingga mampu memberikan gambaran menyeluruh terkait kondisi distribusi saat ini.		struktur supply chain perusahaan memungkinkan optimalisasi aliran distribusi, sehingga proses pengiriman menjadi lebih cepat dan biaya distribusi bisa ditekan		
Optimasi Distribusi Transportasi Bahan Bakar Minyak (BBM) Jenis Bio Solar di Wilayah Jawa Tengah. Kushariyadi & Bambang Sugito. 2022	Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan proses distribusi BBM jenis Bio Solar di wilayah Jawa Tengah agar lebih efisien dan efektif. Fokus utama penelitian adalah meminimalkan biaya	Kualitatif	Penelitian ini berhasil menemukan rute distribusi yang optimal untuk pengiriman Bio Solar di wilayah Jawa Tengah, sehingga dapat meminimalkan biaya dan waktu	Persamaan penelitian ini yaitu membahas tentang strategi optimalisasi distribusi	Adanya perbedaan pada bahan bakar minyak yang akan dilakukan pengiriman

	dan waktu distribusi dengan merancang rute transportasi yang optimal.		pengiriman secara signifikan. Dengan penerapan metode optimasi yang digunakan, distribusi menjadi lebih efisien, konsumsi bahan bakar kendaraan berkurang, dan pengiriman ke titik-titik tujuan dapat dilakukan tepat waktu		
<i>Optimization of Indonesia's Tea Export Strategy to South Korea: An Analysis of Consumer Preferences</i>	Penelitian ini membahas upaya optimalisasi strategi ekspor teh Indonesia ke Korea Selatan	Kualitatif	Hasil studi juga menunjukkan bahwa strategi ekspor saat ini masih bersifat konvensional, fokus	Persamaan penelitian ini yaitu membahas tentang optimalisasi strategi distribusi	Jurnal ini lebih berfokus pada ekspor teh

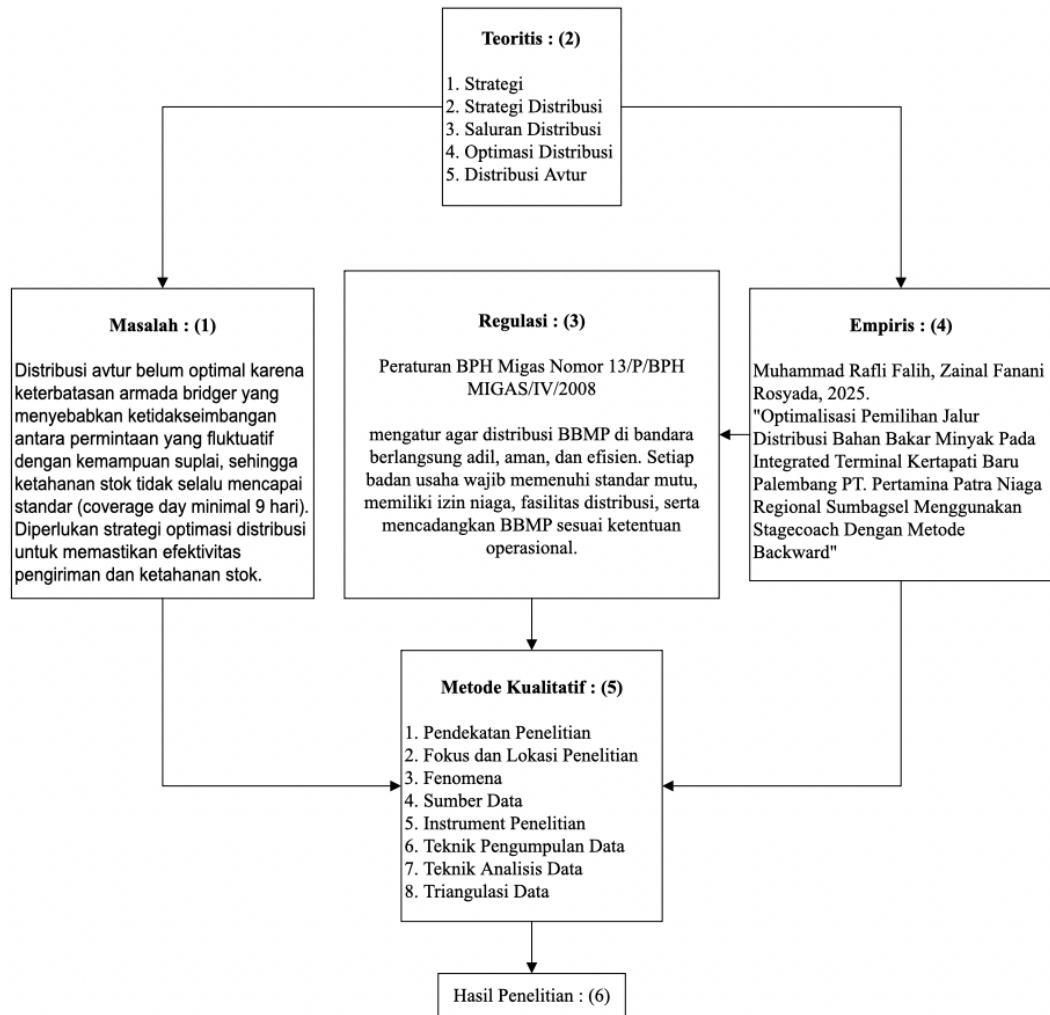
<i>and International Market Challenges.</i> Dani Setiana, Ayuningtiass Yuli Hapsari. 2024.	dengan mempertimbangkan preferensi konsumen dan tantangan pasar internasional. Fokus utama penelitian adalah bagaimana Indonesia dapat meningkatkan daya saing produknya di tengah persaingan global yang ketat dari negara-negara eksportir teh lain seperti Jepang, Tiongkok, dan Sri Lanka.		pada penjualan dalam jumlah besar (<i>bulk</i>) tanpa menyesuaikan produk dengan selera pasar tujuan. Padahal, pasar Korea menuntut produk yang lebih spesifik, inovatif, dan memiliki nilai tambah.		
--	---	--	---	--	--

Analisis Strategi Distribusi Produk Wings dalam Meningkatkan Volume Penjualan pada PT. Wahana Sayap Kencana Cabang Muara Bungo. Eryasi Daryati, 2024	Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis strategi distribusi produk Wings yang diterapkan oleh PT. Wahana Sayap Kencana Cabang Muara Bungo, serta mengevaluasi sejauh mana strategi tersebut berkontribusi dalam meningkatkan volume penjualan.	Kualitatif	Penelitian menemukan bahwa PT Wahana Sayap Kencana Cabang Muara Bungo menerapkan strategi distribusi produk Wings dengan memperkuat saluran distribusi melalui branding, promosi aktif, optimasi pangsa pasar (<i>market share</i>), serta pengendalian barang di gudang. Meski demikian, pelaksanaan saluran distribusi belum	Penelitian ini membahas tentang optimalisasi pendistribusian produk	Adanya perbedaan barang dan fokus penelitian
--	---	------------	--	---	--

			sepenuhnya optimal dalam menciptakan mekanisme pasar dari tingkat grosir hingga konsumen akhir		
--	--	--	---	--	--

Sumber : Data diolah peneliti, 2025

2.3 Alur Kerangka Pikir



Gambar 2. 1 Alur Kerangka Penelitian

Sumber : Penulis, 2025