

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Program atau Topik yang dievaluasi

1. Rantai Pasokan (*Supply Chain*)

a) Definisi Rantai pasokan (*supply chain*)

Supply Chain adalah suatu jaringan global dari organisasi dan aktivitas yang memasok perusahaan dengan barang dan jasa (6). Rantai pasokan adalah serangkaian proses yang mencakup seluruh tahapan produksi dan distribusi barang mulai dari bahan mentah hingga pengiriman produk akhir ke pelanggan. Rantai pasokan terdiri dari banyak aktor seperti pemasok, produsen, distributor dan pengecer yang bekerja sama untuk memastikan bahwa produk tersedia pada waktu yang tepat dan dalam jumlah yang tepat.

Manajemen rantai pasokan yang efektif dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa manajemen rantai pasokan adalah suatu proses yang mengelola seluruh aliran informasi produk mulai dari pemasok bahan baku ke pabrik, gudang penyimpanan hingga pelanggan.

b) Proses *Supply Chain Management*

1. Perencanaan (*Planning*)

Proses ini melibatkan pengembangan strategi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan meminimalkan biaya. Ini

termasuk analisis permintaan, manajemen inventaris, dan perencanaan kapasitas produksi. Tujuannya adalah agar semua sumber daya tersedia untuk memenuhi kebutuhan.

2. Pengadaan barang

Pengadaan mencakup pemilihan pemasok dan pembelian bahan dan komponen yang diperlukan untuk produksi. Proses ini mencakup negosiasi kontrak, pemantauan kinerja pemasok, dan manajemen hubungan untuk memastikan kualitas dan pengiriman tepat waktu.

3. Produksi

Setelah menerima bahan, tahap ini meliputi proses menghasilkan produk akhir. Hal ini mencakup perencanaan dan pengelolaan proses produksi, pengendalian kualitas, dan manajemen energi untuk memastikan efisiensi dan kualitas produk.

4. Manajemen Gudang

Barang yang diproduksi disimpan terlebih dahulu ke gudang. Penanganan barang adalah proses pemasukan dan pengeluaran barang, pengemasan dan penyimpanan. Semua barang yang masuk dan keluar harus selalu dicatat dan diperiksa, agar jumlah fisik barang dan jumlah barang yang tercatat di dalamnya tidak berbeda-beda dalam buku.

5. Distribusi (Pengiriman)

Distribusi adalah tindakan mengirimkan produk jadi kepada pelanggan. Hal ini mencakup manajemen logistik, pemilihan saluran distribusi, manajemen transportasi dan penyimpanan untuk memastikan produk sampai ke pelanggan tepat waktu dan efisien.

6. Pengembalian

Proses pengembalian melibatkan penanganan barang yang dikembalikan oleh pelanggan, baik karena cacat, kesalahan pengiriman, atau alasan lainnya. Pengelolaan yang baik pada area ini penting untuk menjaga kepuasan pelanggan dan mengurangi kerugian.

7. Pemantauan dan Analisis

Memantau kinerja rantai pasokan melalui data dan analitik adalah kunci untuk perbaikan berkelanjutan. Proses ini melibatkan pengukuran metrik kinerja seperti waktu pengiriman, biaya, dan tingkat kepuasan pelanggan untuk mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan.

Secara umum, tujuan *Supply Chain Management* adalah menciptakan nilai bagi pelanggan dan meningkatkan daya saing perusahaan dengan mengoptimalkan seluruh aspek rantai pasokan. Tujuan strategis dalam *Supply Chain Managemen* (SCM) harus dicapai agar rantai pasokan dapat bersaing dengan baik atau setidaknya tetap bertahan di pasar yang kompetitif. (7).

2. Distribusi

a) Definisi Distribusi

Distribusi merupakan suatu proses pengiriman produk dari produsen atau penyedia layanan kepada konsumen akhir. Ini mencakup pengelolaan saluran distribusi, logistik, dan pengendalian inventaris untuk memastikan bahwa produk tersedia di tempat dan waktu yang tepat. Distributor adalah entitas atau perusahaan yang berfungsi sebagai perantara untuk mendistribusikan barang atau jasa dari produsen kepada konsumen (8).

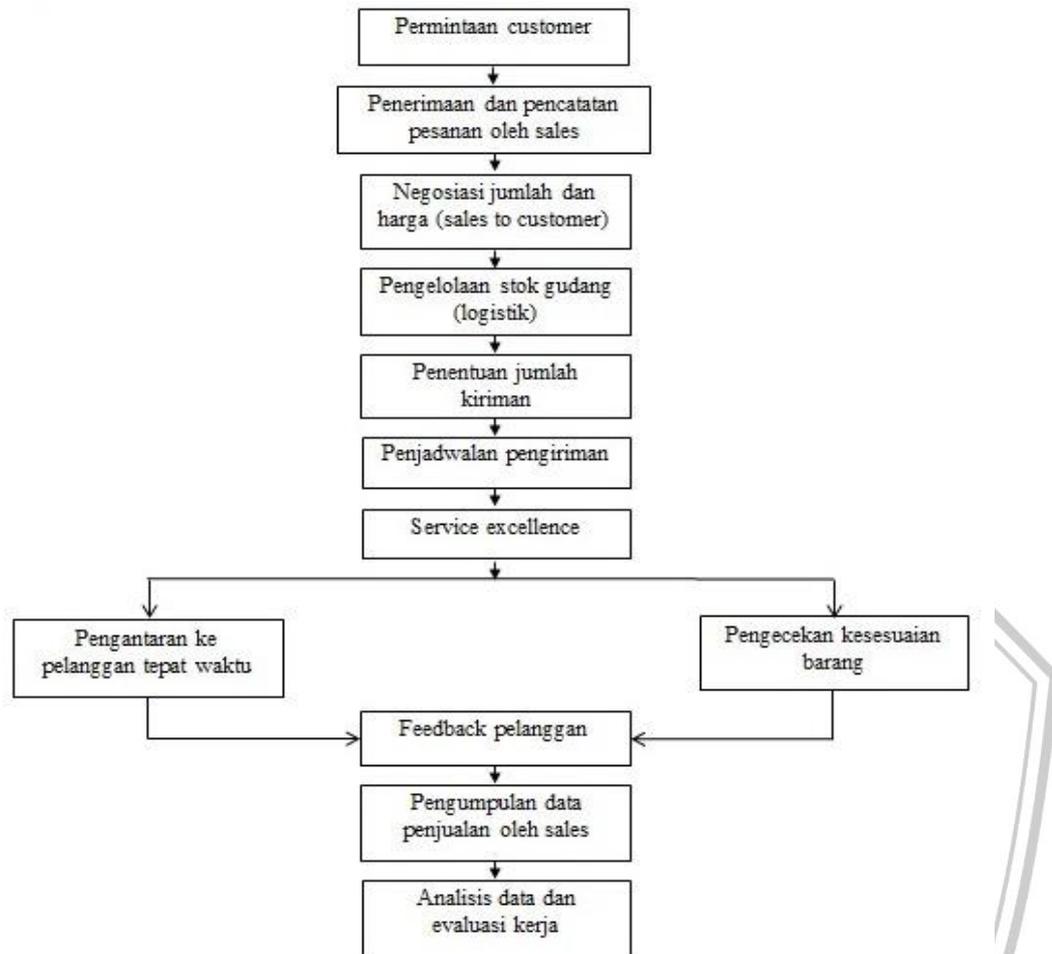
Manajemen distribusi adalah suatu strategi untuk membangun saluran distribusi untuk mencapai tujuan perusahaan dengan menggunakan perencanaan (*planning*), mengorganisasi (*organization*), mengoperasikan (*operation*), dan pengawasan (*controlling*). Produsen dan konsumen adalah dua pihak yang terlibat dalam distribusi. Sebagai sisi prinsipal, produsen bertanggungjawab untuk memastikan bahwa suatu produk dapat diterima secara proporsional. Sebagai pengguna produk, konsumen dapat memperoleh produk tersebut dengan mudah (9).

Tergantung pada jenis produk dan target pasarnya, distribusi dapat dilakukan melalui berbagai cara seperti penjualan langsung, eceran, atau grosir. Efisiensi distribusi mempunyai pengaruh yang besar terhadap kepuasan pelanggan dan profitabilitas perusahaan, karena produk distribusi yang baik dapat memenuhi

kebutuhan pelanggan tepat waktu dan dengan cara yang terbaik. Strategi distribusi yang efektif penting untuk memenuhi ekspektasi konsumen, termasuk kecepatan pengiriman dan ketersediaan produk.

Kajian program yang dievaluasi dalam penelitian ini berfokus pada strategi distribusi dalam pengoptimalan rantai pasokan PT Indotama Seraya Artha (IDAKU), terutama di area penjualan Jawa Timur (Jatim) 1 yang meliputi Pasuruan, Surabaya, Sidoarjo, Mojokerto, Malang, dan Probolinggo. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan pengiriman, seperti jarak antara pelanggan, dan menentukan strategi yang paling efisien dalam proses pendistribusian di PT Indotama Seraya Artha. Serta dampak dari keterlambatan tersebut terhadap biaya logistik dan kepuasan pelanggan.

Analisis juga dilakukan untuk menilai efektivitas strategi distribusi saat ini, yang mencakup pengelompokan pengiriman sesuai dengan wilayah yang dapat membantu meningkatkan efisiensi dan kecepatan operasi. Dengan memahami dinamika ini, perusahaan diharapkan dapat merumuskan langkah-langkah perbaikan yang tepat membuat perbaikan yang memenuhi ekspektasi pelanggan di pasar yang kompetitif.



Gambar 2.1 Diagram Alur Distribusi

Sumber: Data Perusahaan

Setelah menerima permintaan pelanggan, *sales* bertanggung jawab untuk menginformasikan kepada tim gudang tentang barang yang dipesan oleh pelanggan. Langkah selanjutnya, tim gudang memeriksa persediaan berdasarkan daftar pesanan pelanggan. Setelah pemeriksaan stok gudang, *sales* menentukan transportasi, jumlah kiriman dan penjadwalan kiriman. Dalam proses ini, *service excellence* yang menjadi fokus untuk memberikan pengalaman terbaik kepada pelanggan.

Setelah melakukan pengantaran ke pelanggan tahap selanjutnya adalah penerimaan barang oleh pelanggan dan melakukan pengecekan kesesuaian barang dengan memastikan bahwa produk yang diterima telah sesuai dengan yang dipesan. Umpan balik dari pelanggan sangat penting, sehingga *feedback* pelanggan dikumpulkan untuk mengevaluasi kepuasan mereka. Data penjualan juga dikumpulkan untuk memberikan wawasan lebih lanjut. Akhirnya, analisis data dan evaluasi kinerja yang dilakukan untuk menilai efisiensi keseluruhan proses distribusi.

B. Kajian Model Evaluasi

Model evaluasi merupakan suatu kerangka kerja untuk mengevaluasi efektivitas suatu program atau kegiatan. Dan model evaluasi memberikan panduan sistematis dalam pengumpulan dan analisis data untuk mendukung keputusan mengenai program yang dievaluasi (10). Penelitian ini menggunakan metode analisis rantai pasokan (*supply chain*) dengan fokus pada optimasi rute, yang melibatkan penerapan metode *Saving Matrix* yang dikombinasikan dengan pendekatan *Nearest Neighbour* yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi distribusi dengan merencanakan jalur pendistribusian yang paling efektif.

1) *Supply Chain*

a) Definisi *Supply Chain*

Supply Chain Management adalah proses yang melibatkan pengelolaan dan pengawasan seluruh siklus dari bahan baku hingga

produk akhir, termasuk aspek pembayaran dan aliran distribusi dari pemasok ke produsen, distributor, dan akhirnya ke konsumen. SCM merupakan usaha yang kompleks dan luas, di mana keberhasilan tergantung pada kolaborasi setiap mitra di sepanjang rantai, mulai dari pemasok hingga produsen dan seterusnya (11).

Supply Chain Management adalah pendekatan terpadu yang mencakup seluruh proses pengelolaan material. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan penyediaan, produksi, dan distribusi produk kepada konsumen dilakukan secara efisien (12). *Supply Chain Management* (SCM) adalah strategi yang berfokus pada tindakan yang diambil oleh organisasi dan berbagai perusahaan dalam rantai pasokan. Dalam konteks SCM, proses pengadaan meliputi beberapa kegiatan penting antara lain memilih *supplier*, mengevaluasi kinerja, penyediaan bahan baku dan komponen, meninjau risiko, dan mengelola hubungan dengan *supplier* (13).

Kesimpulannya, *supply chain* merupakan suatu sistem jaringan yang terintegrasi dalam sebuah perusahaan. Jaringan ini terdiri dari berbagai entitas yang saling bergantung dan saling menguntungkan, termasuk organisasi-organisasi yang bekerja sama untuk mengelola, mengatur, dan mengembangkan arus material, produk, layanan, dan informasi. Arus ini mengalir dari pemasok ke perusahaan, distributor, pengecer, serta perusahaan-perusahaan pendukung seperti jasa logistik, hingga mencapai pelanggan sebagai penerima akhir.

Dalam *Supply Chain Management* (SCM), terdapat tiga aliran utama yang harus dikelola (14):

- 1) Aliran Material: Mengalir dari hulu ke hilir, seperti bahan baku yang dikirim dari pemasok ke pabrik
- 2) Aliran Uang: Mengalir dari hilir ke hulu, mencakup pembayaran yang dilakukan oleh pelanggan kepada pemasok
- 3) Aliran Informasi: Mengalir di kedua arah, memberikan data penting tentang persediaan dan permintaan antara semua pihak yang terlibat dalam rantai pasok.

b) Keuntungan *Supply Chain Management*

Salah satu keuntungan langsung yang dapat diperoleh perusahaan dari penggunaan *Supply Chain Management* adalah sebagai berikut:

(15)

- 1) *Supply Chain Management* memiliki kemampuan untuk secara fisik mengubah bahan baku menjadi produk jadi dan mengirimkannya kepada pelanggan akhir. Fungsi produksi dan operasi perusahaan ditekankan oleh manfaat ini. Fungsi ini melibatkan penggunaan seluruh sumber daya yang dimiliki dalam proses transformasi yang terkendali, yang memberikan nilai pada produk yang dibuat sesuai dengan kebijaksanaan perusahaan dan didistribusikan kepada pelanggan yang ditargetkan.

2) Manajemen Rantai Pasokan berfungsi sebagai mediasi pasar, memastikan apa yang dipasok oleh rantai pasokan memenuhi keinginan pelanggan atau konsumen akhir; dalam hal ini, fungsi pemasaran akan berperan. Pemasaran dapat menemukan produk dengan fitur yang diminati pelanggan dengan menggunakan *Supply Chain Management*.

c) Manfaat *Supply Chain Management*

Penerapan *Supply Chain Management* (SCM) dalam perusahaan memberikan berbagai manfaat, seperti kepuasan pelanggan, peningkatan pendapatan, pengurangan biaya, optimalisasi aset, peningkatan laba, dan pertumbuhan perusahaan yang lebih besar (16).

1. Kepuasan pelanggan. Konsumen adalah sasaran utama dalam proses produksi setiap produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Konsumen setia, yang memiliki hubungan jangka panjang dengan perusahaan, hanya dapat diraih jika mereka merasa puas dengan pelayanan dan kualitas produk yang diberikan. Oleh karena itu, kepuasan pelanggan menjadi kunci dalam mempertahankan loyalitas mereka.
2. Peningkatan pendapatan. Ketika jumlah konsumen setia meningkat, pendapatan perusahaan juga akan bertambah. Produk yang dihasilkan tidak akan terbuang percuma karena adanya minat konsumen yang tinggi terhadap produk tersebut.

3. Pengurangan biaya. Integrasi aliran produk dari perusahaan ke konsumen akhir memungkinkan efisiensi dalam jalur distribusi, yang pada akhirnya dapat mengurangi berbagai biaya operasional.
 4. Optimalisasi aset. Aset perusahaan, khususnya sumber daya manusia, akan semakin terampil dan berpengetahuan luas seiring penerapan SCM. Pekerja yang kompeten mampu memanfaatkan teknologi canggih yang diperlukan untuk mendukung pelaksanaan SCM secara efektif.
 5. Peningkatan laba. Dengan meningkatnya konsumen setia yang menggunakan produk perusahaan, laba perusahaan akan mengalami pertumbuhan signifikan, mendukung kelangsungan operasional dan pengembangan bisnis.
 6. Pertumbuhan perusahaan. Perusahaan yang berhasil mengelola distribusi produknya dengan efisien akan tumbuh lebih besar dan kuat seiring waktu, memperkuat posisinya dalam pasar.
- 2) Efisiensi Distribusi

Efisiensi sering kali dikaitkan dengan kinerja suatu perusahaan atau organisasi. Konsep efisiensi mencakup perbandingan antara input yang digunakan dan output yang dihasilkan. Efisiensi juga menjadi tolak ukur untuk menilai seberapa baik suatu perusahaan dalam mengelola proses produksi dan operasionalnya. Dengan meningkatnya efisiensi, perusahaan dapat mengurangi pemborosan dan meningkatkan keuntungan (17).

Efisiensi merujuk pada kondisi di mana perusahaan menggunakan kombinasi input untuk menghasilkan output tertentu dengan biaya serendah mungkin. Penting untuk dicatat bahwa produksi tidak hanya harus dilakukan dengan biaya terendah, tetapi juga dengan kombinasi output yang dapat memaksimalkan keuntungan (18).

Efisiensi dapat diartikan sebagai kemampuan suatu organisasi untuk memaksimalkan hasil dengan menggunakan input tertentu, atau menghasilkan hasil tertentu dengan memanfaatkan input yang minimal. Dengan kata lain, efisiensi merupakan rasio antara output dan input. Efisiensi juga menjadi salah satu indikator kinerja perusahaan, baik dalam sektor manufaktur maupun jasa (19).

Proses distribusi harus dijalankan secara optimal dan efisien karena melibatkan berbagai elemen, seperti sumber daya manusia, biaya, dan aspek lainnya. Oleh sebab itu, perusahaan perlu memahami sejauh mana efisiensi proses distribusi yang telah mereka lakukan (20). Salah satu perusahaan yang menghadapi masalah distribusi adalah PT Indotama Seraya Artha, karena mereka memiliki ketidakseimbangan mengenai distribusi produk. Untuk itu, diperlukan analisis efisiensi distribusi di setiap wilayah operasionalnya.

Kesimpulannya, efisiensi merupakan faktor penting dalam menilai kinerja suatu perusahaan atau organisasi, yang mencakup perbandingan antara input dan output untuk memaksimalkan hasil dengan biaya serendah mungkin. Peningkatan efisiensi dapat membantu perusahaan mengurangi pemborosan dan meningkatkan keuntungan.

Proses distribusi yang efisien juga sangat penting, karena melibatkan berbagai elemen seperti sumber daya manusia dan biaya. Oleh karena itu, perusahaan perlu melakukan analisis efisiensi dalam setiap proses distribusi untuk mencapai kinerja yang optimal, seperti yang dihadapi oleh PT Indotama Seraya Artha terkait ketidakseimbangan distribusi produk.

3) Metode *Saving Matrix* dan *Nearest Neighbor*

Saving Matrix adalah metode yang digunakan untuk menghitung jarak, rute, waktu, atau biaya dalam proses pengiriman barang dari perusahaan ke konsumen. Metode ini dirancang untuk mengoptimalkan pengiriman dengan cara yang lebih efektif dan efisien, sehingga pengiriman barang sesuai pesanan dapat dilakukan dengan biaya, tenaga, dan waktu yang lebih baik. Dengan penerapan *Saving Matrix*, perusahaan dapat mengurangi pemborosan sumber daya, meningkatkan efisiensi operasional, dan memastikan kepuasan pelanggan dengan pengiriman yang lebih cepat dan terorganisir (21).

Algoritma *Nearest Neighbor* adalah metode yang efektif untuk mengisi data yang hilang, di mana nilai yang kosong pada beberapa data digantikan dengan nilai yang paling mirip dari data lain yang terkait. Selain dapat mengganti data yang hilang dengan nilai yang masuk akal dan mendekati nilai asli, algoritma ini juga harus memastikan struktur data tetap terjaga dan tidak merubah distribusi data yang telah diisi (22) .

Langkah-langkah perhitungan *Saving Matrix*:

- 1) Pengumpulan Data Pelanggan dan Lokasi:
 - a. Daftar pelanggan: Daftar pelanggan yang perlu dilayani
 - b. Lokasi pelanggan: Titik koordinat untuk setiap lokasi pelanggan
- 2) Identifikasi Rute Awal Pengiriman:
 - a. Rute pengiriman yang selama ini digunakan perusahaan untuk mengirim barang ke pelanggan.
- 3) Pengumpulan Data Alat Angkut dan Biaya Terkait Pengiriman.
 - a. Kapasitas alat angkut: Jumlah barang yang bisa dibawa oleh masing-masing alat angkut.
 - b. Konsumsi bahan bakar: Penggunaan bahan bakar perliter dalam satuan kilometer
 - c. Biaya pemeliharaan tiap kendaraan perbulan
 - d. Biaya tenaga kerja dan pengiriman perhari
- 4) Pengolahan Data untuk Usulan Rute Pengiriman yang efisien:
 - a. Matriks jarak: Menghitung jarak tempuh dari pabrik ke konsumen dan antar pelanggan (dalam satuan kilometer). Data ini dapat diperoleh menggunakan aplikasi Google Maps.

Diketahui:

0 = PT/Perusahaan

1-25 = Pelanggan 1 – 25

P1- P25 = Pelanggan 1 – 25

Contoh:

$P1 \ \& \ 0$ = Jarak Pelanggan 1 dan Perusahaan

$P2 \ \& \ 1$ = Jarak pelanggan 2 dan pelanggan 1

- b. Matriks Penghematan (*Saving Matrix*): Menggabungkan dua konsumen menjadi satu rute dan menghitung nilai sisa dengan persamaan yang melibatkan pelanggan 1 dan 2.

Contoh:

$$\begin{aligned} P1 + P2 - 1 &= 64 + 61 - 12 \\ &= 113 \end{aligned}$$

- c. Urutan Nilai *Saving*: Nilai saving yang diperoleh diurutkan mulai dari yang paling tinggi hingga yang terendah.
- 5) Pengurutan Rute Pengiriman dengan Algoritma *Nearest Neighbor* (untuk menemukan rute terpendek atau paling efisien)
- a. Melakukan perancangan ulang rute dengan mengelompokkan rute tertentu, sebagai contoh pengelompokan rute dari Perusahaan ke seluruh Surabaya saja.
- 6) Perancangan Rute Perbaikan
- a. Mengelompokkan wilayah dengan arah yang sama untuk meminimalkan jarak tempuh dan meningkatkan efisiensi rute distribusi.
- b. Menghitung jarak antar pelanggan dan melakukan pengurutan berdasarkan kedekatannya untuk menciptakan rute yang lebih optimal, mengurangi waktu dan biaya operasional.

7) Perhitungan biaya distribusi (rute awal & rute perbaikan)

a. Biaya tenaga kerja dan maintenance kendaraan (*Fixed cost*)

$Fixed\ cost = (Jumlah\ tenaga\ kerja \times biaya\ tenaga\ kerja \times hari\ kerja) + (Jumlah\ kendaraan \times biaya\ maintenance\ kendaraan)$

b. Biaya bahan bakar (*Variable cost*)

- $Variable\ cost = jarak\ per\ rute \times 1/konsumsi\ BBM \times harga\ BBM \times hari\ kerja$

- $Jumlah\ Ongkos = Fixed\ cost + Variable\ cost$

8) Perbandingan Hasil Rute Distribusi:

a. Membandingkan biaya distribusi sebelum dan sesudah perbaikan dengan memperhitungkan *fixed cost* dan *variable cost*.

Untuk menunjukkan dampak dari perubahan yang diusulkan, evaluasi kinerja operasional akan dilakukan dengan metrik penting seperti waktu pengiriman dan tingkat kepuasan pelanggan. Hasil dari penelitian yang dilakukan secara sistematis diharapkan dapat memberikan saran yang masuk akal dan berguna untuk meningkatkan kinerja distribusi PT Indotama Seraya Artha.

Dalam penelitian terdahulu yang membahas tentang Optimalisasi Penentuan Rute Distribusi Roti Bakar Dengan Metode *Saving Matrix* Dan Algoritma *Nearest Neighbor* Pada Pabrik Roti Bakar Azhari (23). Metode *Saving Matrix* dan *Nearest Neighbor* merupakan kombinasi metode untuk menentukan jalur alokasi optimal.

Metode *Saving Matrix* dapat menentukan kombinasi jalur optimal dengan mempertimbangkan kapasitas kendaraan distribusi, dan kemudian *Nearest Neighbor* dapat menentukan urutan jarak terpendek pada sekelompok rute yang dibentuk. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode *Saving Matrix* dan algoritma *Nearest Neighbor*, terdapat jarak tempuh pengiriman dan penghematan biaya distribusi yang lebih baik dalam rute distribusi produk roti bakar.

