

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian



Gambar 4. 1 Logo PT Sembada Agawe Sejahtera

PT Sembada Agawe Sejahtera merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang distribusi logistik bahan baku makanan, khususnya produk yang bersifat segar, bagi berbagai mitra bisnis di wilayah pemasarannya. Sebagai perusahaan yang berfokus pada penyediaan bahan baku berkualitas bagi industri makanan, PT Sembada Agawe Sejahtera memiliki peran penting dalam menjaga kelancaran rantai pasok dengan memastikan ketersediaan bahan baku secara tepat waktu dan dalam kondisi optimal.

Dalam menjalankan operasionalnya, perusahaan mengelola proses distribusi mulai dari pengadaan bahan baku, penyimpanan di gudang pusat, hingga pengiriman ke berbagai titik tujuan. Wilayah distribusinya mencakup beberapa daerah dengan lokasi yang cukup bervariasi, sehingga pengelolaan jarak, waktu, dan biaya pengiriman menjadi aspek krusial dalam operasional perusahaan.

Tantangan utama yang dihadapi perusahaan dalam menangani bahan baku segar adalah menjaga kualitas produk selama proses distribusi. Keterbatasan jumlah gudang di tiap wilayah distribusi serta minimnya armada pengiriman menjadi

kendala utama yang menyebabkan jarak tempuh semakin jauh, waktu pengiriman lebih lama, dan biaya distribusi meningkat. Kondisi tersebut menuntut perusahaan untuk melakukan optimasi pada setiap lini distribusi guna menjaga efisiensi biaya, ketepatan waktu, dan kualitas pengiriman.

Untuk mendukung kelancaran distribusi tersebut, perusahaan melibatkan beberapa unit kerja, yaitu *Procurement, Fleet, Warehouse, dan General Admin*. Setiap unit memiliki tanggung jawab langsung terhadap proses distribusi, sehingga peran keempatnya menjadi bagian penting dalam upaya perusahaan mengoptimalkan rantai distribusi bahan baku.

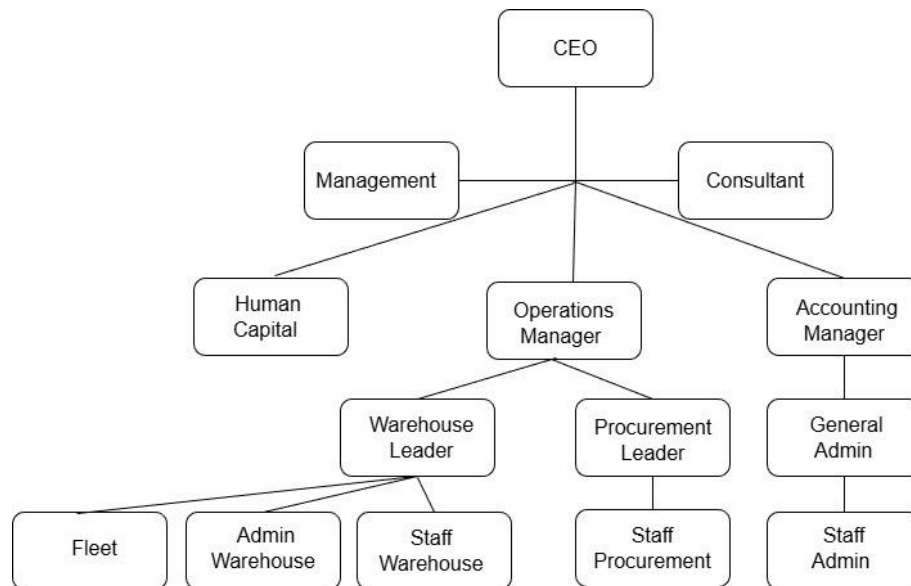
Perusahaan secara konsisten melakukan evaluasi terhadap performa distribusi logistik untuk memastikan bahan baku tiba di lokasi tujuan dalam kondisi segar dan tepat waktu. Upaya tersebut merupakan bagian dari komitmen perusahaan dalam meningkatkan kualitas layanan dan memenuhi kebutuhan mitra secara profesional.

Pengelolaan distribusi di perusahaan terus dikembangkan seiring dengan meningkatnya permintaan bahan baku dan meluasnya wilayah pemasaran. Oleh karena itu, analisis terhadap faktor jarak, waktu, dan biaya pengiriman sangat diperlukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruhnya terhadap optimasi distribusi logistik bahan baku pada PT Sembada Agawe Sejahtera.

4.1.1 Struktur Organisasi

Struktur organisasi PT Sembada Agawe Sejahtera dirancang untuk mendukung kelancaran operasional dan efektivitas pengelolaan distribusi logistik bahan baku. Susunan organisasi ini menetapkan pembagian tugas, wewenang, dan tanggung jawab secara jelas pada setiap jabatan guna

mengoptimalkan koordinasi antarunit kerja. Gambar 4.1 menyajikan struktur organisasi PT Sembada Agawe Sejahtera.



Gambar 4. 2 Struktur Organisasi PT Sembada Agawe Sejahtera

Sumber: PT Sembada Agawe Sejahtera, 2025.

Deskripsi tugas dan fungsi dari setiap komponen dalam struktur organisasi tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. *Chief Executive Officer (CEO)*

CEO memegang pimpinan tertinggi yang bertanggung jawab penuh atas pengelolaan dan pengendalian perusahaan secara menyeluruh. Peran utamanya meliputi penetapan kebijakan strategis, penentuan arah pengembangan bisnis, serta pengawasan kinerja seluruh unit kerja agar selaras dengan visi dan misi perusahaan.

2. *Management dan Consultant*

Dalam menjalankan fungsi strategis, CEO didukung oleh unit *Management* dan *Consultant*. *Management* berfungsi membantu

pengambilan keputusan manajerial serta pengawasan operasional, sedangkan *Consultant* memberikan pertimbangan profesional terkait efisiensi operasional dan strategi pengembangan bisnis.

3. *Human Capital*

Unit *Human Capital* bertanggung jawab atas pengelolaan sumber daya manusia (SDM) secara komprehensif. Ruang lingkup tugasnya mencakup perencanaan rekrutmen, pelatihan dan pengembangan kompetensi, evaluasi kinerja, serta administrasi kepegawaian guna memastikan ketersediaan tenaga kerja yang kompeten.

4. *Operations Manager*

Operations Manager bertugas merencanakan, mengoordinasikan, dan mengendalikan seluruh kegiatan operasional perusahaan, khususnya pada ranah pergudangan, pengadaan, dan distribusi logistik. Posisi ini membawahi dua unit operasional utama, yaitu:

A. *Warehouse Leader*: Bertanggung jawab atas manajemen pergudangan yang mencakup penerimaan, penyimpanan, pengendalian persediaan (*inventory control*), dan pengiriman bahan baku. Unit ini didukung oleh:

- a) *Fleet*: Mengelola ketersediaan dan pemeliharaan armada distribusi.
- b) *Admin Warehouse*: Mengelola data dan administrasi logistik pergudangan.

c) *Staff Warehouse*: Melaksanakan aktivitas operasional teknis di gudang.

B. *Procurement Leader*: Bertanggung jawab atas proses pengadaan bahan baku, mencakup seleksi dan evaluasi pemasok, penerbitan pesanan (*purchase order*), serta pengawasan kualitas dan kuantitas barang masuk. Pelaksanaan fungsi ini dibantu oleh *Staff Procurement*.

5. *Accounting Manager*

Accounting Manager memimpin fungsi keuangan dan akuntansi perusahaan. Tanggung jawabnya mencakup pencatatan transaksi keuangan, pengawasan serta pengendalian biaya operasional, dan penyusunan laporan keuangan berkala. Dalam menjalankan tugasnya, posisi ini dibantu oleh *General Admin* (pengelolaan administrasi umum) dan *Staff Admin* (pelaksanaan tugas administratif harian).

Secara keseluruhan, pembagian kerja yang terstruktur dan sistematis ini memungkinkan PT Sembada Agawe Sejahtera untuk meningkatkan sinergi antarbagian, menjaga kelancaran rantai pasok (*supply chain*), serta mendukung pencapaian tujuan organisasi secara berkelanjutan.

4.2 Deskripsi Responden

Adapun deskripsi karakteristik responden dari penelitian ini meliputi jabatan atau posisi dan lama bekerja. Berikut deskripsi responden dalam penelitian ini:

4.2.1 Deskripsi Responden Berdasarkan Jabatan atau Posisi

Tabel 4. 1 Kategori Responden Berdasarkan Jabatan atau Posisi

Jabatan	Jumlah	Persentase
<i>Procurement</i>	4	13,3%
<i>Fleet</i>	3	10%
<i>Warehouse</i>	6	20%
<i>General Admin</i>	5	16,7%
<i>Admin Warehouse</i>	2	6,7%
<i>Warehouse Leader</i>	1	3,3%
<i>Management</i>	3	10%
<i>Management (Consultant)</i>	1	3,3%
<i>General Affairs</i>	1	3,3%
<i>Office Support</i>	1	3,3%
<i>Operations Manager</i>	1	3,3%
<i>Accounting Manager</i>	1	3,3%
<i>Human Capital</i>	1	3,3%

Sumber: Data primer diolah, 2025.

Berdasarkan Tabel 4.1, responden berasal dari berbagai posisi yang berperan dalam aktivitas distribusi logistik perusahaan. Jumlah responden terbesar berasal dari *Warehouse* sebanyak 20%, menunjukkan bahwa divisi ini memiliki keterlibatan paling dominan dalam operasional distribusi. Posisi *General Admin* (16,7%) dan *Procurement* (13,3%) juga memberikan kontribusi besar karena berhubungan langsung dengan pengelolaan administrasi dan pengadaan bahan baku.

Divisi *Fleet* menyumbang 10% responden, mencerminkan peran penting dalam aktivitas pengiriman. Sementara beberapa posisi lain seperti *Admin Warehouse*, *Warehouse Leader*, *General Affairs*, *Office Support*, *Human Capital*,

hingga level manajerial masing-masing memberikan kontribusi 3,3%–6,7%, sehingga memperkaya perspektif yang diperoleh.

Secara keseluruhan, distribusi responden yang beragam ini memastikan bahwa data penelitian mencerminkan pandangan dari berbagai fungsi operasional dan manajerial dalam proses distribusi bahan baku di perusahaan.

4.2.2 Deskripsi Responden Berdasarkan Lama Bekerja

Tabel 4.2 Kategori Responden Berdasarkan Lama Bekerja

Jabatan	Jumlah	Persentase
1 – 3 Tahun	12	40%
3 – 5 Tahun	10	33,3%
> 5 Tahun	8	26,7%

Sumber: Data primer diolah, 2025.

Berdasarkan Tabel 4.2, responden dalam penelitian ini dikelompokkan berdasarkan lama bekerja. Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori masa kerja 1–3 tahun, yaitu sebanyak 12 orang (40%). Selanjutnya, responden dengan masa kerja 3–5 tahun berjumlah 10 orang (33,3%), sedangkan responden dengan masa kerja lebih dari 5 tahun tercatat sebanyak 8 orang (26,7%). Temuan ini menggambarkan bahwa mayoritas responden memiliki pengalaman kerja yang relatif baru, namun tetap diikuti oleh kelompok responden dengan masa kerja yang lebih panjang.

4.3 Analisis Deskriptif

Data yang digunakan untuk melakukan analisis statistik ini didapatkan dari kuisioner yang telah ditabulasi untuk memberikan gambaran mengenai tanggapan responden. Penelitian ini menggunakan variabel Jarak Pengiriman (X1), Waktu

Pengiriman (X2), Biaya Pengiriman (X3), dan Optimasi Distribusi (Y). Variabel tersebut diuji menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui minimal (*min*), maksimal (*max*), rata-rata (*mean*), serta simpangan baku (*standard deviation*) yang diperoleh. Berikut hasil uji statistik deskriptif dari variabel diatas :

Tabel 4.3 Hasil Uji Statistik Deskriptif

Variabel	Min	Max	Mean	Std. deviation
Jarak Pengiriman	10	20	16,47	2,801
Waktu Pengiriman	15	25	21,00	2,924
Biaya Pengiriman	13	25	20,40	3,265
Optimasi Distribusi	16	30	24,60	3,793

Sumber: Data diolah SPSS 26, 2025.

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan gambaran semua variabel pada penelitian ini secara statistik. Nilai minimum menunjukkan nilai terkecil di data penelitian, sedangkan nilai terbesar pada data penelitian menunjukkan nilai maksimum, rata-rata (*mean*) menunjukkan dari keseluruhan nilai data dan standar deviasi menunjukkan akar dari jumlah kuadrat pada selisih nilai data dengan rata-rata yang didapatkan setelah dibagi dengan banyak data. Hasil dari analisis statistik deskriptif pada tabel 4.3 dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Hasil analisis deskriptif untuk variabel jarak pengiriman menunjukkan bahwa nilai minimum adalah 10 dan nilai maksimum sebesar 20, dengan nilai mean sebesar 16,47 serta standar deviasi sebesar 2,801. Variabel jarak pengiriman terdiri dari 4 butir pertanyaan, di mana setiap butir memiliki rentang skor penilaian 1 sampai 5. Nilai rata-rata yang berada pada kategori tinggi mengindikasikan bahwa responden cenderung menilai jarak

pengiriman pada kondisi yang relatif jauh dalam proses distribusi perusahaan.

2. Hasil analisis deskriptif untuk variabel waktu pengiriman menunjukkan nilai minimum sebesar 15 dan nilai maksimum sebesar 25, dengan mean sebesar 21,00 dan standar deviasi 2,924. Variabel ini memiliki 5 butir pertanyaan, yang masing-masing dinilai menggunakan skala Likert 1 sampai 5. Nilai mean yang cukup tinggi mengindikasikan bahwa waktu pengiriman pada perusahaan cenderung berada pada kategori tepat atau sesuai standar waktu distribusi.
3. Variabel biaya pengiriman memiliki nilai minimum sebesar 13, nilai maksimum 25, nilai mean sebesar 20,40, serta standar deviasi 3,265. Variabel ini terdiri dari 5 butir pertanyaan dengan rentang skor 1 sampai 5. Nilai mean yang tinggi menunjukkan bahwa biaya pengiriman yang dirasakan oleh responden cenderung cukup besar, sehingga dapat mencerminkan tingginya kebutuhan biaya operasional distribusi bahan baku segar.
4. Variabel optimasi distribusi memiliki nilai minimum 16, maksimum 30, mean sebesar 24,60, dan standar deviasi 3,793. Variabel ini terdiri dari 6 butir pertanyaan. Skor rata-rata yang tinggi mengindikasikan bahwa sebagian besar responden menilai bahwa proses distribusi perusahaan telah berjalan cukup optimal, ditinjau dari aspek efisiensi biaya, ketepatan waktu, kualitas pengiriman, serta kepuasan penerima.

4.4 Uji Asumsi Klasik

4.4.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah nilai residual yang dihasilkan dari regresi terdistribusi secara normal atau tidak normal. Penelitian ini untuk melakukan uji normalitas menggunakan teknik *one sample Kolmogorof Smirnof* yaitu apabila nilai signifikansi yang didapatkan lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan data terdistribusi secara normal. Namun sebaliknya, apabila nilai signifikansi yang didapatkan kurang dari 0,05 maka dinyatakan data terdistribusi tidak normal. Hasil uji normalitas untuk penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas

Variabel	Kolomogorov Smirnov	Shapiro Wilk	Kesimpulan
Jarak Pengiriman	0,125	0,062	Normal
Waktu Pengiriman	0,200	0,109	Normal
Biaya Pengiriman	0,200	0,180	Normal
Optimasi Distribusi	0,200	0,176	Normal

Sumber: Data diolah SPSS 26, 2025.

Berdasarkan hasil uji normalitas yang ditampilkan pada Tabel 4.4, diketahui bahwa seluruh variabel penelitian memiliki nilai signifikansi *Kolmogorov Smirnov* dan *Shapiro Wilk* yang lebih besar dari 0,05, yang artinya data sampel pada setiap variabel berdistribusi normal.

4.4.2 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas merupakan keadaan dimana pada model regresi ditemukan adanya antarvariabel independen. Dalam model regresi yang baik,

seharusnya tidak terdapat korelasi antara variabel independennya. Dalam penelitian ini uji multikolinearitas menggunakan nilai *tolerance* dan *VIF* (*Variance Inflation Factor*). Jika nilai *tolerance* $< 0,10$ dan *VIF* > 10 maka terjadi multikolinearitas. Apabila nilai *tolerance* $> 0,10$ dan *VIF* < 10 maka tidak terjadi multikolinearitas. Hasil uji multikolinearitas dalam penelitian ini dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 4.5 Hasil Uji Mutikolinearitas

Variabel	Tolerance	VIF	Kesimpulan
Jarak Pengiriman	0,256	3,913	Tidak terjadi multikolinearitas
Waktu Pengiriman	0,616	1,624	Tidak terjadi multikolinearitas
Biaya Pengiriman	0,328	3,047	Tidak terjadi multikolinearitas

Sumber: Data diolah SPSS 26, 2025.

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa hasil pengujian tidak terjadi multikolinearitas. Diketahui bahwa semua nilai *tolerance* diatas 0,10 dan nilai *VIF* dibawah 10. Nilai *tolerance* terkecil adalah 0,256 lebih besar dari 0,10. Sedangkan nilai *VIF* terbesar adalah 3,913 yang berarti lebih kecil dari 10.

4.4.3 Uji Heterokedastisitas

Tujuan dari pengujian heteroskedastisitas adalah untuk mengidentifikasi apakah terdapat ketidakkonsistenan varian residual antarobservasi dalam model regresi. Pada penelitian ini, pengambilan keputusan terkait ada atau tidaknya heteroskedastisitas dilakukan menggunakan metode Glejser. Metode ini dilakukan dengan cara meregresikan setiap variabel independen terhadap nilai absolut residual dari model regresi.

Suatu model regresi dikatakan baik apabila tidak terjadi heteroskedastisitas, yang ditunjukkan dengan ketidaksignifikanan pengaruh variabel independen terhadap nilai absolut residual. Dengan kata lain, apabila nilai signifikansi hasil regresi Glejser lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa model tidak mengalami heteroskedastisitas. Berdasarkan pengujian yang dilakukan, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Uji Heterokedastistas

Variabel	Signifikan	Kesimpulan
Jarak Pengiriman	0,250	Tidak terjadi heterokedastisitas
Waktu Pengiriman	0,405	Tidak terjadi heterokedastisitas
Biaya Pengiriman	0,159	Tidak terjadi heterokedastisitas

Sumber: Data diolah SPSS 26, 2025.

Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas melalui uji glejser pada tabel 4.6 bahwa nilai signifikan pada masing-masing variabel bernilai lebih dari 0,05. Hal tersebut dapat diartikan tidak terjadi masalah herterokedastisitas.

4.5 Uji Analisis Linear Berganda

Dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi linear berganda untuk mengetahui pengaruh variabel independen Jarak Pengiriman (X1), Waktu Pengiriman (X2), Biaya Pengiriman (X3) terhadap variabel dependen yakni Optimasi Distribusi (Y). Hasil analisis regresi linear berganda diketahui pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Uji Analisis Linear Berganda

Coefficients^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-1.340	.744		-1.800	.084
	Jarak Pengiriman	-.180	.064	-.135	-2.825	.009
	Waktu Pengiriman	.234	.040	.180	5.851	.000
	Biaya Pengiriman	1.176	.049	1.012	24.021	.000
a. Dependent Variable: Optimasi Distribusi						

Sumber: Data diolah SPSS 26, 2025.

Berdasarkan hasil analisis regresi dapat diketahui persamaan regresi berganda sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e$$

Dapat uji tersebut dapat disimpulkan, setiap penurunan Jarak Pengiriman sebesar 1 satuan akan meningkatkan Optimasi Distribusi sebesar 0,180 poin, karena koefisien regresinya bernilai negatif. Sebaliknya, peningkatan jarak akan menurunkan tingkat optimasi distribusi. Untuk variabel Waktu Pengiriman, setiap kenaikan sebesar 1 satuan akan meningkatkan Optimasi Distribusi sebesar 0,234 poin. Hal ini menunjukkan bahwa semakin baik ketepatan waktu pengiriman, semakin tinggi tingkat optimasi distribusi yang dapat dicapai. Variabel Biaya Pengiriman memiliki pengaruh paling besar, di mana setiap kenaikan biaya sebesar 1 satuan akan meningkatkan Optimasi Distribusi sebesar 1,176 poin. Koefisien yang tinggi ini mengindikasikan bahwa pengelolaan biaya pengiriman sangat menentukan efektivitas optimalisasi distribusi.

Pada variabel Jarak Pengiriman mengindikasikan hubungan yang berlawanan arah, yaitu semakin besar jarak yang ditempuh maka optimasi distribusi cenderung menurun. Dengan demikian, pengurangan jarak tempuh atau pemilihan rute yang lebih efisien berpotensi meningkatkan optimasi distribusi.

Variabel Waktu Pengiriman memiliki koefisien positif, menunjukkan bahwa peningkatan ketepatan waktu akan menghasilkan peningkatan yang searah terhadap optimasi distribusi. Artinya, semakin cepat dan tepat waktu proses pengiriman dilakukan, semakin optimal proses distribusi yang dicapai.

Variabel Biaya Pengiriman juga menunjukkan hubungan positif, yang berarti peningkatan biaya yang terkait dengan pengelolaan distribusi (misalnya biaya bahan bakar, armada, atau penanganan) justru berkontribusi terhadap optimalisasi distribusi. Hal ini dapat terjadi apabila biaya tersebut digunakan untuk meningkatkan efektivitas operasional, sehingga memberikan dampak positif terhadap tingkat optimasi distribusi keseluruhan.

4.6 Uji Model

4.6.1 Uji Kelayakan Model

Uji kelayakan model (F) untuk mengetahui semua variabel independen yang dimasukkan dalam model memiliki pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Hasil uji kelayakan model (F) pada penelitian ini dapat diketahui pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4.8 Hasil Uji Kelayakan Model

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	410,875	3	136,958	563,026	0,000
	Residual	6,325	26	0,243		
	Total	417,200	26			

Sumber: Data diolah SPSS 26, 2025.

Berdasarkan hasil dari tabel 4.9 menunjukkan bahwa angka signifikansi sebesar 0,000. Maka dapat disimpulkan bahwa angka signifikan sebesar 0,000 lebih kecil dari tingkat signifikan konstanta sebesar 0,05. Dengan demikian dinyatakan bahwa ada hubungan linear antara variabel independen dengan variabel dependen.

4.6.2 Uji Koefisien Determinasi

Koefisien dterminasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Koefisien determinasi dalam penelitian ini menggunakan nilai *R Square*. Hasil uji koefisien determinasi (R) pada penelitian ini dapat diketahui pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square
1	0,992	0,985	0,983

Sumber: Data diolah SPSS 26, 2025.

Hasil perhitungan koefisien determinasi dapat diketahui pada tabel 4.10 menunjukkan bahwa nilai Adjusted R Square sebesar 0,983 yang menunjukkan

bahwa 98,3% variabel Optimasi Distribusi (Y) dapat dijelaskan oleh variabel Jarak Pengiriman (X1), Waktu Pengiriman (X2), dan Biaya Pengiriman (X3),. Sedangkan sisanya sebesar 1.7% dijelaskan oleh variabel lain di luar model penelitian ini, seperti kondisi lalu lintas, cuaca, ketersediaan armada cadangan, atau kebijakan operasional perusahaan yang bersifat situasional.

4.6.3 Uji Hipotesis

Hasil uji regresi parsial (T) dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 10 Hasil Uji Hipotesis

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-1.340	.744		-1.800	.084
	Jarak Pengiriman	-.180	.064	-.135	-2.825	.009
	Waktu Pengiriman	.234	.040	.180	5.851	.000
	Biaya Pengiriman	1.176	.049	1.012	24.021	.000
a. Dependent Variable: Optimasi Distribusi						

Sumber: Data diolah SPSS 26, 2025.

Berdasarkan hasil analisis regresi, variabel Jarak Pengiriman memiliki koefisien regresi sebesar $-0,180$, nilai t hitung $-2,825$, dan nilai signifikansi $0,009$. Karena nilai signifikansi $< 0,05$, maka H1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa Jarak Pengiriman berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Optimasi Distribusi. Artinya, semakin jauh jarak pengiriman, semakin menurun tingkat optimasi distribusi yang dapat dicapai. Jarak yang lebih

panjang cenderung meningkatkan risiko keterlambatan, penurunan kualitas bahan baku segar, serta menambah beban biaya sehingga berdampak pada menurunnya efisiensi sistem distribusi.

Variabel Waktu Pengiriman memperoleh koefisien regresi sebesar 0,234, nilai t hitung 5,851, dan nilai signifikansi 0,000. Karena nilai signifikansi $< 0,05$, maka H2 diterima. Dengan demikian, Waktu Pengiriman berpengaruh positif dan signifikan terhadap Optimasi Distribusi. Hal ini berarti bahwa semakin baik pengelolaan waktu pengiriman, misalnya ketepatan waktu dan kesesuaian jadwal, maka semakin tinggi tingkat optimasi distribusi. Pengelolaan waktu yang efektif membantu mengurangi keterlambatan, menjaga kondisi bahan baku tetap segar, dan meningkatkan kepuasan penerima sehingga distribusi berjalan lebih optimal.

Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel Biaya Pengiriman memiliki koefisien regresi sebesar 1,176, nilai t hitung 24,021, dan nilai signifikansi 0,000. Karena nilai signifikansi $< 0,05$, maka H3 diterima. Ini menunjukkan bahwa Biaya Pengiriman berpengaruh positif dan signifikan terhadap Optimasi Distribusi. Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin besar biaya yang dialokasikan secara tepat untuk mendukung aktivitas distribusi, seperti perbaikan armada, peralatan penyimpanan, dan pengelolaan jalur distribusi, maka semakin tinggi tingkat optimasi yang dapat dicapai. Biaya yang dialokasikan dengan benar memungkinkan kegiatan distribusi berlangsung lebih efisien dan berkualitas.

Secara simultan, hasil uji kelayakan model (F) pada Tabel 4.8 menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($< 0,05$), sehingga H4 diterima. Artinya, Jarak Pengiriman, Waktu Pengiriman, dan Biaya Pengiriman secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap Optimasi Distribusi Logistik Bahan Baku pada PT Sembada Agawe Sejahtera.

4.7 Pembahasan Hasil Penelitian

4.7.1 Pengaruh Jarak Pengiriman Terhadap Optimasi Distribusi

Berdasarkan hasil pengujian analisis regresi linear berganda yang telah dilaksanakan, diperoleh nilai koefisien regresi bernilai negatif dengan nilai signifikansi statistik yang berada di bawah ambang batas 0,05 ($p < 0,05$). Pembuktian empiris ini menunjukkan bahwa Jarak Pengiriman (X_1) memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap Optimasi Distribusi Logistik Bahan Baku (Y) pada PT Sembada Agawe Sejahtera. Dengan demikian, Hipotesis Pertama (H_1) yang menyatakan bahwa Jarak Pengiriman berpengaruh negative signifikan terhadap Optimasi Distribusi Logistik Bahan Baku secara resmi dinyatakan diterima.

Arah hubungan negatif ini mengindikasikan implikasi linier yang tegas, di mana semakin jauh bentangan jarak geografis yang harus ditempuh oleh armada distribusi, maka tingkat optimasi logistik bahan baku perusahaan akan mengalami penurunan yang nyata. Dalam konteks operasional PT Sembada Agawe Sejahtera, kondisi ini berakar pada skema pengiriman tersentralisasi. Seluruh bahan baku segar seperti daging ayam, ikan, dan sayuran diberangkatkan langsung dari satu gudang pusat (*central warehouse*) menuju

berbagai titik lokasi pelanggan yang tersebar luas di area metropolitan dan sekitarnya, mulai dari Menteng, SCBD, PIK 2, Gading Serpong, hingga menjangkau wilayah Bogor dan Karawang. Ketiadaan gudang cabang atau fasilitas penyangga (*hub warehouse*) di wilayah tujuan menciptakan ketergantungan mutlak pada lintasan jalur utama. Bentangan jarak yang semakin jauh secara otomatis meningkatkan kompleksitas navigasi rute, akumulasi risiko kemacetan lalu lintas, hingga meningkatkan tingkat kelelahan fisik pengemudi yang memicu penurunan kewaspadaan di jalan raya.

Secara praktis, keterbatasan ruang jelajah akibat bentangan jarak yang ekstrem menyulitkan unit operasional dalam mempertahankan konsistensi jadwal pelayanan dan responsivitas terhadap permintaan mendesak dari konsumen. Pada industri distribusi bahan pangan segar peka mutu, jarak lintasan yang panjang memperbesar risiko degradasi kualitas bahan baku akibat paparan fluktuasi suhu lingkungan luar selama proses transit. Temuan ini sejalan dengan Goląbek et al. (2021), yang merumuskan optimasi distribusi dengan kriteria meminimalkan jarak tempuh bersama biaya dan waktu penyelesaian pengiriman, serta Álvarez et al. (2024), yang menunjukkan bahwa penambahan jarak tempuh, terutama pada rute lokal yang rawan kemacetan, berdampak langsung pada penurunan efisiensi distribusi secara keseluruhan.

4.7.2 Pengaruh Waktu Pengiriman Terhadap Optimasi Distribusi

Hasil pengujian statistik regresi untuk variabel Waktu Pengiriman (X_2) menunjukkan nilai koefisien regresi bernilai positif dengan tingkat signifikansi

yang mematuhi batas uji kriteria ($p < 0,05$). Hasil tersebut membuktikan secara empiris bahwa Waktu Pengiriman (X_2) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Optimasi Distribusi Logistik Bahan Baku (Y) pada PT Sembada Agawe Sejahtera. Oleh karena itu, Hipotesis Kedua (H_2) yang menyatakan bahwa Waktu Pengiriman berpengaruh terhadap Optimasi Distribusi Logistik Bahan Baku dinyatakan diterima.

Arah koefisien regresi yang bernilai positif ini memberikan pemahaman substantif yang mendalam mengenai konstruksi variabel waktu dalam sistem operasional perusahaan. Dalam penelitian ini, waktu pengiriman tidak diukur sekadar sebagai lama perjalanan di jalan, melainkan mencakup dimensi keteraturan jadwal, kecukupan alokasi waktu (*allocated lead time*), ketepatan window time, dan efisiensi manajemen durasi transit. Koefisien positif mengindikasikan bahwa semakin adekuat, presisi, dan terencana alokasi jendela waktu pengiriman yang disediakan oleh manajemen sesuai dengan estimasi operasional riil perusahaan yang berkisar antara 3,5 jam hingga 6,0 jam per rute maka tingkat optimasi distribusi logistik bahan baku akan mengalami peningkatan secara signifikan. Penyediaan waktu transit yang rasional dan terstruktur memungkinkan pengemudi mengoperasikan kendaraan pendingin (*refrigerated vehicle*) secara stabil tanpa tekanan kelajuan yang membahayakan, yang pada akhirnya meminimalkan risiko kerusakan komoditas akibat guncangan fisik maupun penurunan kinerja mesin pendingin.

Implikasi praktis dari temuan ini menggarisbawahi krusialnya manajemen alokasi jadwal (*scheduling*) di tingkat divisi operasional. Ketika

perusahaan mampu mengalokasikan jendela waktu yang realistis bagi setiap armada pengangkut dengan memperhitungkan variabel hambatan lalu lintas perkotaan serta durasi proses pembongkaran muatan (*unloading*) di titik pelanggan proses penyaluran bahan baku segar dapat berjalan secara teratur, terukur, dan terhindar dari risiko pembatalan pesanan. Temuan ini konsisten dengan Zhu et al. (2021), yang menemukan bahwa produk segar mudah mengalami penurunan kualitas seiring berjalannya waktu selama distribusi, sehingga menimbulkan biaya kerusakan barang apabila waktu pengiriman tidak dikelola dengan baik. Adamo et al. (2024), juga menegaskan bahwa variabilitas waktu perjalanan akibat kondisi lalu lintas membuat perencanaan distribusi bergantung pada waktu, sehingga pengelolaan waktu yang adaptif menjadi kunci efisiensi distribusi.

4.7.3 Pengaruh Biaya Pengiriman Terhadap Optimasi Distribusi

Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda, variabel Biaya Pengiriman (X3) menghasilkan nilai koefisien regresi bernilai positif dengan tingkat signifikansi statistik yang memenuhi kriteria pengujian ($p < 0,05$). Temuan ini membuktikan bahwa Biaya Pengiriman (X3) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Optimasi Distribusi Logistik Bahan Baku (Y). Atas dasar hasil pengujian tersebut, Hipotesis Ketiga (H3) yang menyatakan bahwa Biaya Pengiriman berpengaruh terhadap Optimasi Distribusi Logistik Bahan Baku secara resmi dinyatakan diterima.

Dalam konteks penelitian ini, variabel biaya pengiriman dievaluasi melalui persepsi kecukupan alokasi anggaran, keteraturan pengontrolan, serta

efisiensi penggunaan dana operasional pengiriman yang mencakup komponen biaya bahan bakar minyak, biaya tol dan parkir. Koefisien bernilai positif menjelaskan bahwa semakin kuat, rasional, dan teralokasi dengan tepat anggaran biaya pengiriman yang disiapkan oleh perusahaan, maka tingkat optimasi distribusi logistik bahan baku akan semakin meningkat secara konstan. Berdasarkan data operasional PT Sembada Agawe Sejahtera, total biaya pengiriman bervariasi bergantung pada skema rute yang dijalankan, yakni berkisar antara Rp660.500 hingga Rp855.000 per skema perjalanan. Dukungan finansial yang memadai memastikan ketersediaan armada dalam kondisi prima, keterjaminan fungsi *thermo king* pendingin, serta cakupan biaya tol untuk memotong jalan pintas, sehingga proses distribusi dapat berlangsung tanpa kendala teknis di jalan.

Secara manajerial, temuan ini mempertegas pandangan bahwa pengelolaan biaya pengiriman tidak boleh disamakan dengan tindakan pemotongan anggaran secara ekstrem (*cost cutting*), melainkan difokuskan pada alokasi biaya secara cermat dan proporsional. Dukungan biaya operasional yang terencana dengan baik terbukti efektif dalam mencegah risiko hambatan pengiriman akibat mogok kendaraan atau keterlambatan ketersediaan BBM. Temuan ini sejalan dengan Rushton et al. (2022) yang menegaskan bahwa biaya transportasi merupakan salah satu komponen terbesar dalam total biaya distribusi, sehingga pengelolaannya yang tepat sangat menentukan efektivitas operasional. Selain itu, Peng et al. (2024) menunjukkan bahwa alokasi biaya yang terintegrasi dengan perencanaan rute

dan penjadwalan distribusi dapat meningkatkan kinerja distribusi secara keseluruhan, sementara Zhu et al. (2025) menekankan pentingnya mempertimbangkan biaya penanganan dan penalti keterlambatan sebagai bagian dari strategi pengendalian biaya yang mendukung optimalisasi distribusi bahan baku segar.

4.7.4 Pengaruh Jarak, Waktu dan Biaya Pengiriman Terhadap Optimasi Distribusi

Berdasarkan hasil Uji Kelayakan Model (Uji F) yang telah dilaksanakan, diperoleh nilai F hitung sebesar 563,026 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000. Oleh karena nilai signifikansi jauh lebih kecil dari nilai alpha ($\alpha = 0,05$), maka model regresi dinyatakan sangat layak dan Hipotesis Keempat (H4) dinyatakan diterima. Pembuktian statistik ini mengonfirmasi bahwa secara simultan atau bersama-sama, variabel Jarak Pengiriman (X1), Waktu Pengiriman (X2), dan Biaya Pengiriman (X3) berpengaruh signifikan terhadap Optimasi Distribusi Logistik Bahan Baku (Y) pada PT Sembada Agawe Sejahtera. Selain itu, nilai Adjusted R Square sebesar 0,983 menunjukkan bahwa sebesar 98,3% variasi pada tingkat optimasi distribusi logistik bahan baku dapat dijelaskan secara bersama-sama oleh ketiga variabel bebas.

Secara operasional dan teoretis, ketiga variabel independen tersebut memiliki hubungan keterikatan yang sangat kuat dan saling berinteraksi dalam menentukan kinerja distribusi bahan baku segar pada PT Sembada Agawe Sejahtera. Bentangan jarak pengiriman antara gudang atau titik asal ke lokasi distribusi dapat menjadi hambatan utama dalam proses distribusi. Jarak yang

lebih jauh tidak hanya meningkatkan waktu tempuh, tetapi juga menambah konsumsi bahan bakar dan risiko keterlambatan pengiriman. Kondisi ini dapat mengurangi efisiensi distribusi, terutama pada bahan baku segar yang memiliki masa simpan terbatas. Oleh karena itu, perencanaan rute yang efisien, pemilihan lokasi gudang yang strategis, serta penggunaan armada yang sesuai menjadi sangat penting untuk meminimalkan jarak dan mendukung distribusi yang tepat waktu, sejalan dengan prinsip optimasi rute yang dikemukakan (Gołabek et al., 2021).

Waktu pengiriman menjadi faktor yang sangat penting karena bahan baku segar bersifat sensitif terhadap keterlambatan dan kualitasnya dapat menurun jika pengiriman tidak tepat waktu. Distribusi harus disesuaikan dengan jadwal operasional gudang atau kebutuhan pelanggan agar bahan baku tetap segar dan tersedia sesuai permintaan. Pengelolaan waktu meliputi pengaturan jadwal transportasi, koordinasi antar tim logistik, serta efisiensi proses penerimaan, penyimpanan, dan pengiriman. Lead time yang konsisten dan singkat akan meningkatkan keandalan distribusi, menurunkan risiko kerusakan produk, dan meningkatkan kepuasan pelanggan Chopra dan Meindl (2016).

Biaya pengiriman juga merupakan faktor krusial dalam optimalisasi distribusi. Alokasi biaya yang tepat sasaran untuk mendukung aktivitas distribusi, seperti pemeliharaan armada, penyediaan bahan bakar, dan penanganan bahan baku, memungkinkan perusahaan menjaga kelancaran operasional distribusi. Analisis biaya yang cermat serta efisiensi operasional armada menjadi langkah penting untuk mengoptimalkan penggunaan biaya

distribusi tanpa mengorbankan kualitas layanan, sesuai dengan temuan Rushton et al. (2022) bahwa biaya transportasi adalah salah satu komponen terbesar dalam total biaya distribusi yang pengelolaannya menentukan keberhasilan distribusi secara keseluruhan.

Dengan pengelolaan jarak, waktu, dan biaya yang optimal, perusahaan dapat mencapai distribusi yang lebih efisien, menjaga kualitas bahan baku segar, serta memastikan ketersediaan produk sesuai kebutuhan pelanggan. Secara keseluruhan, integrasi ketiga faktor ini membentuk strategi logistik terpadu, yang tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga mendukung keberlanjutan rantai pasok, pengendalian biaya, dan kepuasan pelanggan secara menyeluruh.

4.8 Output Penelitian Terapan

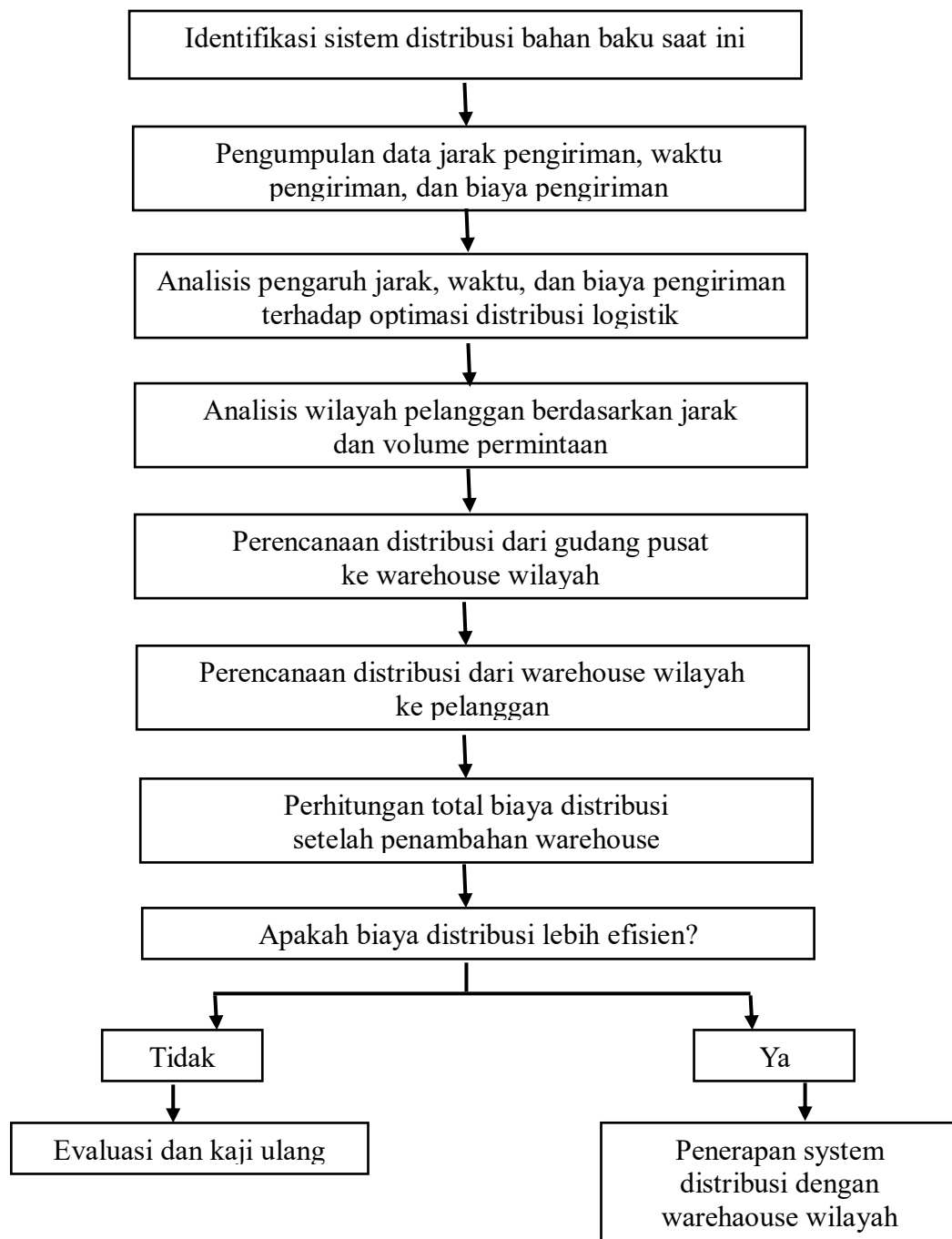
Penelitian ini memiliki tujuan akhir untuk dapat diterapkan pada perusahaan yang menjadi objek penelitian ini. Adapun bentuk dari output atau hasil penelitian yang dapat diterapkan pada perusahaan yang menjadi objek penelitian yakni usulan metode optimasi distribusi logistik bahan baku melalui penambahan *warehouse* (gudang wilayah). Metode ini merupakan strategi distribusi logistik yang bertujuan untuk mengatur sistem pengiriman bahan baku secara lebih efisien dengan mendekatkan titik penyimpanan terhadap lokasi pelanggan.

Berdasarkan hasil analisis pengaruh jarak pengiriman, waktu pengiriman, dan biaya pengiriman terhadap optimasi distribusi logistik bahan baku, dapat dibuktikan bahwa ketiga variabel tersebut memiliki pengaruh signifikan terhadap efisiensi distribusi. Oleh karena itu, penerapan metode distribusi dengan penambahan

warehouse wilayah dinilai mampu menekan jarak tempuh pengiriman, mempercepat waktu distribusi, serta menurunkan biaya pengiriman bahan baku perusahaan.

Metode ini dapat menjadi solusi alternatif dalam mengoptimalkan sistem distribusi logistik bahan baku pada perusahaan yang menjadi objek penelitian. Perusahaan dapat mengimplementasikan metode distribusi berbasis warehouse wilayah dengan didasarkan pada kebutuhan distribusi, volume permintaan pelanggan, serta kondisi geografis wilayah pemasaran.

Adapun rangkaian alur yang dilakukan dalam penerapan metode optimasi distribusi logistik melalui penambahan warehouse wilayah pada perusahaan, gambaran langkah penerapan metode tersebut tertuang dalam *flowchart* berikut ini..



Gambar 4.3 Langkah Penerapan Metode Optimasi Distribusi Logistik Bahan Baku Melalui Penambahan Warehouse

1. Identifikasi Biaya, Jarak, dan Waktu Pengiriman

Tahap awal dalam penerapan penambahan warehouse wilayah adalah melakukan identifikasi terhadap kondisi sistem distribusi logistik bahan baku yang berjalan saat ini. Identifikasi ini mencakup pengumpulan data total biaya pengiriman yang dikeluarkan perusahaan, jarak tempuh distribusi dari gudang pusat ke pelanggan, serta waktu pengiriman yang dibutuhkan hingga bahan baku diterima oleh pelanggan. Data yang dikumpulkan pada tahap ini meliputi biaya bahan bakar, biaya tenaga kerja distribusi, biaya perawatan armada, serta biaya lain yang berkaitan langsung dengan aktivitas pengiriman. Selain itu, jarak tempuh dan waktu pengiriman dianalisis untuk mengetahui tingkat efisiensi dan konsistensi distribusi. Hasil identifikasi ini digunakan sebagai dasar evaluasi awal untuk membandingkan kinerja distribusi sebelum dan sesudah penerapan warehouse wilayah.

2. Analisis Wilayah Pelanggan dengan Volume Pengiriman Tinggi

Setelah kondisi distribusi awal ditetapkan, perusahaan melakukan analisis wilayah pelanggan berdasarkan volume dan frekuensi pengiriman bahan baku. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi wilayah yang memiliki tingkat permintaan paling tinggi dan membutuhkan pengiriman secara rutin dalam jumlah besar. Wilayah dengan volume pengiriman tinggi menjadi prioritas utama karena memiliki potensi terbesar dalam memberikan penghematan biaya distribusi apabila dilayani oleh warehouse wilayah. Dengan mengelompokkan pelanggan berdasarkan wilayah dan tingkat

permintaan, perusahaan dapat merancang sistem distribusi yang lebih terarah dan efisien, serta mengurangi pengiriman jarak jauh yang tidak optimal.

3. Penentuan Lokasi Warehouse Wilayah

Berdasarkan hasil analisis wilayah pelanggan, perusahaan kemudian menentukan lokasi warehouse wilayah yang paling strategis. Penentuan lokasi ini dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa faktor penting, antara lain jarak warehouse terhadap pelanggan, kemudahan akses transportasi, biaya sewa atau operasional gudang, serta ketersediaan infrastruktur pendukung seperti listrik, keamanan, dan fasilitas penyimpanan bahan baku. Lokasi warehouse wilayah dipilih sedekat mungkin dengan konsentrasi pelanggan untuk meminimalkan jarak distribusi lanjutan dari warehouse ke pelanggan. Dengan demikian, perusahaan dapat menekan biaya transportasi lokal, mempercepat waktu pengiriman, serta menjaga kualitas bahan baku selama proses distribusi.

4. Perencanaan Distribusi dari Gudang Pusat ke Warehouse Wilayah

Setelah lokasi warehouse wilayah ditetapkan, perusahaan menyusun perencanaan distribusi dari gudang pusat menuju warehouse wilayah. Distribusi pada tahap ini dirancang dalam jumlah besar dan dilakukan secara terjadwal untuk memaksimalkan kapasitas angkut kendaraan serta menekan biaya pengiriman jarak jauh. Perencanaan distribusi ini mencakup penentuan frekuensi pengiriman, jumlah bahan baku yang dikirim, serta penyesuaian jadwal pengiriman dengan tingkat kebutuhan stok di

warehouse wilayah. Dengan sistem distribusi terjadwal, perusahaan dapat menghindari pengiriman mendadak yang berpotensi meningkatkan biaya distribusi.

5. Perencanaan Distribusi dari Warehouse Wilayah ke Pelanggan

Warehouse wilayah berfungsi sebagai titik konsolidasi distribusi yang memungkinkan pengiriman bahan baku ke pelanggan dilakukan dalam jarak yang lebih pendek dan waktu yang lebih singkat. Pada tahap ini, perusahaan merencanakan distribusi lokal dari warehouse wilayah ke pelanggan dengan mempertimbangkan jadwal operasional pelanggan, kondisi lalu lintas, serta kapasitas armada distribusi. Pengiriman lokal dilakukan dengan frekuensi yang lebih tinggi namun jarak tempuh yang lebih pendek, sehingga biaya distribusi dapat dikendalikan secara lebih efisien. Selain itu, sistem distribusi lokal ini juga membantu perusahaan dalam menjaga ketepatan waktu pengiriman dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

6. Perhitungan dan Evaluasi Biaya Distribusi

Setelah penerapan sistem distribusi dengan warehouse wilayah dirancang, perusahaan melakukan perhitungan ulang total biaya distribusi. Biaya yang diperhitungkan meliputi biaya transportasi dari gudang pusat ke warehouse wilayah, biaya distribusi lokal ke pelanggan, biaya operasional warehouse, serta biaya tenaga kerja yang terlibat dalam aktivitas distribusi. Hasil perhitungan biaya distribusi setelah penambahan warehouse wilayah kemudian dibandingkan dengan biaya distribusi sebelum penerapan warehouse. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana

penerapan warehouse wilayah mampu menekan biaya pengiriman dan meningkatkan efisiensi distribusi logistik bahan baku.

7. Penerapan Sistem Distribusi dengan Warehouse Wilayah

Apabila hasil evaluasi menunjukkan bahwa penerapan warehouse wilayah mampu menurunkan biaya pengiriman dan meningkatkan ketepatan waktu distribusi, maka sistem distribusi dengan warehouse wilayah dapat diterapkan secara optimal sebagai bagian dari kebijakan operasional perusahaan. Pada tahap ini, perusahaan dapat menetapkan prosedur operasional standar yang mengatur alur distribusi, pengelolaan stok di warehouse, serta mekanisme pengawasan biaya dan waktu pengiriman. Penerapan sistem distribusi ini diharapkan dapat memberikan manfaat jangka panjang bagi perusahaan dalam meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing usaha.