

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian



Gambar 4.1 Logo PT. KK Label Indonesia, 2024

Sumber: <https://www.kumkanglabel.co/>

PT. KK Label Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri dan perdagangan, khususnya dalam sektor percetakan kertas, serta produk stiker dan *Heat Transfer Label* (HTL) dengan material berbasis kertas, PET, dan *reflective*. Produk utama yang dihasilkan meliputi berbagai jenis label seperti *hangtag*, *price tag*, *layer*, *sticker*, dan kemasan kertas (*paper box*), serta produk *Heat Transfer Label* seperti *Halo Free Eco* dan *Agility*.

Didirikan pada tanggal 30 Maret 2011, PT. Kumkang Label Indonesia, yang lebih dikenal dengan nama PT. KK Label Indonesia, merupakan anak perusahaan dari PT. Kumkang Label Korea. Perusahaan ini berlokasi di Jl. Cendana Raya Kav. F9 no. 8, Kawasan Industri Lippo Cikarang Delta Silicon 3, Desa Cicau, Kecamatan Cikarang Pusat, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat. Dengan luas bangunan mencapai 5.951 m², perusahaan ini didukung oleh lebih dari 150 tenaga kerja yang terampil

dan dilengkapi dengan mesin-mesin berteknologi tinggi. Presiden Direktur PT. KK Label Indonesia adalah Choi Kabchul, seorang warga negara Korea Selatan. Selain di Indonesia, PT. Kumkang Label Korea juga memiliki anak perusahaan lainnya, yaitu PT. Kumkang Label Vietnam, sehingga total anak perusahaan berjumlah dua.

Pada tahun 2013, perusahaan melakukan ekspansi ke area yang lebih luas untuk meningkatkan kapasitas produksi. Dalam menghadapi dinamika dan persaingan bisnis yang kompetitif, PT. KK Label Indonesia berkomitmen untuk menjaga kualitas produk dan ketepatan waktu dalam pengiriman, guna mempertahankan kepercayaan dan loyalitas pelanggan. Untuk mewujudkan hal tersebut, perusahaan melakukan investasi dalam bentuk pengadaan mesin produksi mutakhir, peningkatan kompetensi sumber daya manusia, inovasi produk, serta strategi harga yang kompetitif baik di pasar domestik maupun internasional. Dalam menjaga mutu produk, PT. KK Label Indonesia menggunakan bahan baku berkualitas tinggi dan ramah lingkungan.

4.1.1 Visi dan Misi

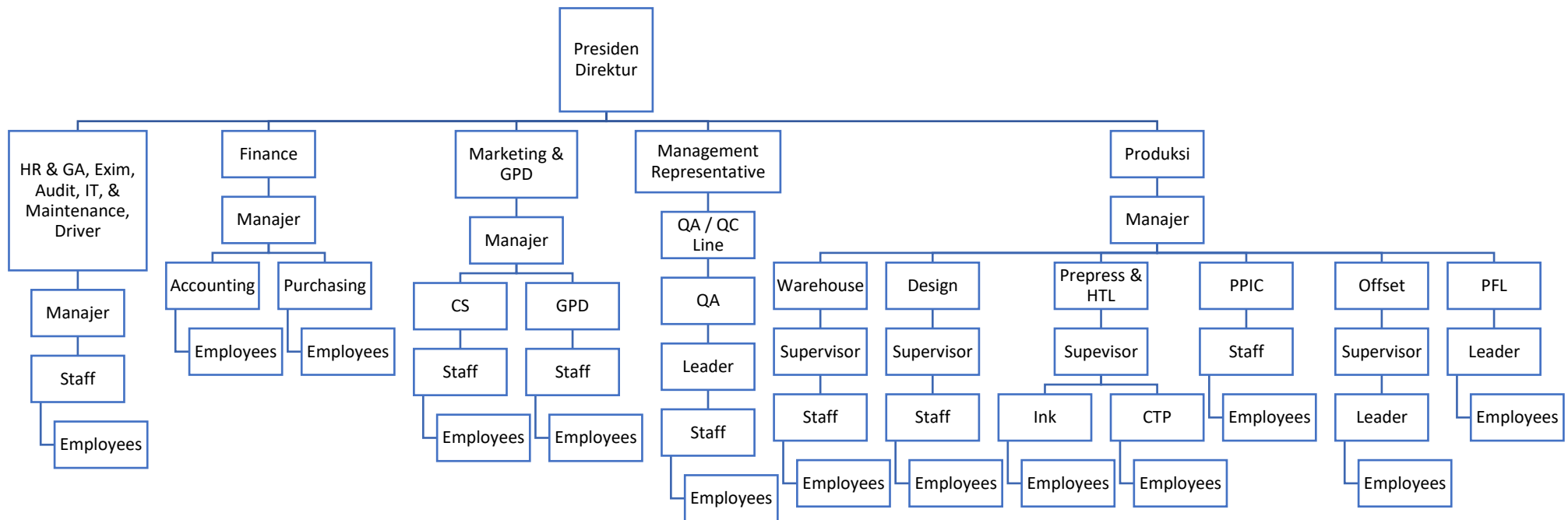
4.1.1.1 Visi

Menjadi perusahaan percetakan yang dapat memenuhi permintaan pelanggan dengan produk yang berkualitas dan meningkatkan produktivitas demi kemajuan bersama.

4.1.1.2 Misi

Menghasilkan produk berkualitas dan bernilai tinggi, mengikuti perkembangan teknologi, memberikan pelayanan dan kepuasan pelanggan.

4.1.2 Struktur Organisasi



Gambar 4.2 Struktur Organisasi 2024

Sumber: Data Struktur Organisasi Diolah, 2025

Berikut merupakan tugas dan fungsi masing-masing divisi.

1. *Management Representative*: Bertanggung jawab melaporkan kinerja dan perbaikan Sistem Manajemen Mutu (SMM), memastikan penerapan proses, serta mengkoordinasikan audit, pelatihan, dan dokumen. Berwenang menyetujui perubahan dokumen, menunjuk tim audit, dan menegur ketidaksesuaian SMM.
2. *Dokumen Kontrol*: Bertanggung jawab menjaga kerahasiaan, keabsahan, dan distribusi dokumen SMM serta memperbaiki sistem pengendalian dokumen. Berwenang menarik dokumen kadaluarsa, mendata distribusi, dan memberikan masukan dalam penyelesaian masalah SMM bersama tim ISO.
3. *Accounting Staff*: Bertanggung jawab atas laporan keuangan, pengelolaan pembayaran, dan kepatuhan pajak. Berwenang menunda gaji karyawan pelanggar dan menolak tagihan tanpa dokumen lengkap atau barang tidak layak.
4. *Marketing Staff*: Bertanggung jawab menindaklanjuti pesanan, memantau produksi, dan koordinasi pengiriman. Berwenang menolak *order* tidak sesuai, menangani keluhan, dan menentukan penggantian ETD.
5. *Purchasing Staff*: Bertanggung jawab memproses pembelian, menilai *supplier*, dan memantau material bersama QC. Berwenang memutus hubungan dengan *supplier* bermasalah dan menolak pembelian tidak lengkap.
6. *GPD Supervisor*: Bertanggung jawab mengelola produk baru, jadwal, pengembangan personel, mengawasi *trial* produksi. Berwenang menghentikan produksi, mengatur sortir, jadwal, analisis *bottleneck*, dan menangani keluhan.

7. *GPD Staff*: Bertanggung jawab mengelola produk baru, estimasi harga, *trial*, standar *sample*, dan keluhan. Berwenang menghentikan produksi tidak sesuai, menginformasikan pelanggan, dan menetapkan sortir.
8. *Design Supervisor*: Bertanggung jawab menerima, memeriksa, dan memperbaiki *layout* sesuai spesifikasi, serta menyerahkan hasil ke proses berikutnya. Berwenang mengatur staf desain, menyetujui atau menolak *layout* tidak sesuai, dan melaporkan ketidaksesuaian ke GPD.
9. *Design Staff*: Bertanggung jawab membuat dan memperbaiki *layout* sesuai data *customer* serta mengajukan *approval*. Berwenang menolak *layout* tidak lengkap atau tidak sesuai spesifikasi dan melaporkan ketidaksesuaian ke GPD atau CS.
10. *Production Supervisor*: Bertanggung jawab mengatur jadwal produksi, memantau pelaksanaan, menangani gangguan mesin minor, dan mengelola perawatan. Berwenang melaporkan kendala dan menghentikan produksi jika mutu tidak sesuai.
11. *PPIC Staff*: Bertanggung jawab memeriksa laporan dan jadwal produksi, mengelola *order*, serta memantau statusnya. Berwenang melaporkan ketidaksesuaian ke *Supervisor* PPIC.
12. *Production Admin*: Bertanggung jawab *menginput* laporan, mengatur jadwal dan suhu mesin, membuat *purchase order*, serta mengontrol lembur. Berwenang melaporkan ketidaksesuaian ke *Supervisor* PPIC.
13. *Production Operator*: Bertanggung jawab menjalankan jadwal produksi, mengatur mesin dan bahan baku, memeriksa hasil, melakukan pemeliharaan,

dan membuat laporan. Berwenang melapor ketidaksesuaian ke *Supervisor* PPIC.

14. *Raw Material Preparation Operator*: Bertanggung jawab memeriksa film sesuai *work order*, mencetak *plate*, membersihkan mesin, dan merawat bahan baku sesuai prosedur.
15. *Ink Mixing Operator*: Bertanggung jawab menyiapkan dan mencampur tinta sesuai *work order*, mencocokkan warna, serta melaporkan dan memperbaiki ketidaksesuaian warna berdasarkan arahan GPD.
16. *Warehouse Supervisor*: Bertanggung jawab mengontrol material, stok, kendaraan, pengemasan, pengiriman, dan kinerja *warehouse*. Berwenang menolak material tidak sesuai, mengatur *operator*, menegur pelanggaran prosedur, dan berkontribusi dalam evaluasi karyawan.
17. *Warehouse Leader*: Bertanggung jawab memastikan *update* dan kestabilan barang, kepatuhan FIFO, serta kesesuaian dengan surat jalan. Berwenang menahan barang tidak sesuai dan melaporkan ke *Supervisor*.
18. *Warehouse Operator*: Bertanggung jawab mengelola keluar-masuk barang sesuai FIFO, memeriksa data dan kondisi, serta melaporkan ketidaksesuaian kepada *Warehouse Leader*.
19. *Quality Assurance Supervisor*: Bertanggung jawab mengawasi kualitas produksi dan menangani masalah kualitas serta keluhan pelanggan. Berwenang memastikan standar proses, menetapkan tindakan korektif, dan memimpin penyelesaian masalah kualitas.

20. *Quality Control Leader*: Bertanggung jawab memastikan kualitas produk sesuai standar. Berwenang menahan produk tidak sesuai dan menindak pelanggaran.
21. *Quality Control Operator*: Bertanggung jawab memeriksa kualitas produk dan melaporkan ketidaksesuaian, serta menjamin mutu selama proses produksi.
22. *Human Resources Staff*: Bertanggung jawab mengelola pelatihan, *skill* matrik, dan data kepegawaian, serta berwenang menegur pelanggaran dan mengelola absensi sesuai data.
23. *Expor - Impor Staff*: Bertanggung jawab mengelola dokumen dan koordinasi ekspor-impor, serta berwenang memastikan kelancaran proses dan melaporkan ketidaksesuaian.
24. *Audit Internal*: Bertanggung jawab mengelola audit, dokumentasi, dan data *compliance* serta K3, dan berwenang menarik dokumen kadaluarsa serta menetapkan tindakan perbaikan bersama tim.
25. *Maintenance Staff IT*: Bertanggung jawab merawat sistem IT, jaringan, dan database, serta berwenang membatasi akses, menghapus data tidak relevan, dan melaporkan kerusakan.
26. *Maintenance Staff & Electrical*: Bertanggung jawab mengelola perawatan, perbaikan, dan laporan mesin serta infrastruktur, serta berwenang mengawasi kondisi peralatan dan melaporkan perkembangan kerja kepada atasan.

4.2 Deskripsi Responden

4.2.1 Deskripsi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.1 Kategori Responden Berdasarkan Jenis Kelamin 2024

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki-laki	38	76%
Perempuan	12	24%
Jumlah	50	100%

Sumber: Data Primer Kuesioner Diolah, 2025

Berdasarkan tabel di atas, dari 50 responden yang terlibat, 38 orang (76%) adalah laki-laki dan 12 orang (24%) adalah perempuan. Ini menunjukkan bahwa mayoritas responden dalam penelitian ini adalah laki-laki. Tingginya jumlah responden laki-laki kemungkinan mencerminkan kondisi tenaga kerja di perusahaan, terutama di bagian operasional dan distribusi barang yang lebih banyak melibatkan laki-laki. Distribusi jenis kelamin ini juga memberi gambaran awal tentang peran gender dalam kegiatan logistik dan distribusi di perusahaan.

4.2.2 Deskripsi Responden Berdasarkan Usia

Tabel 4.2 Kategori Responden Berdasarkan Usia 2024

Usia	Jumlah	Persentase
18-26	11	22%
27-35	25	50%
>35	14	28%
Jumlah	50	100%

Sumber: Data Primer Kuesioner Diolah, 2025

Berdasarkan data pada tabel, mayoritas responden berada pada usia 27–35 tahun, yaitu sebanyak 25 orang (50%). Sementara itu, responden usia 18–26 tahun berjumlah 11 orang (22%), dan yang berusia di atas 35 tahun sebanyak 14 orang (28%). Ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada usia produktif, terutama kelompok usia 27–35 tahun yang umumnya sudah memiliki

pengalaman kerja dan berada di masa puncak produktivitas. Oleh karena itu, responden dalam kelompok ini diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih akurat dan relevan terhadap variabel yang diteliti.

4.2.3 Deskripsi Responden Berdasarkan Pendidikan

Tabel 4.3 Kategori Responden Berdasarkan Pendidikan 2024

Pendidikan	Jumlah	Persentase
Sarjana	12	24%
Diploma	-	-
SMA/SMK/Sederajat	38	76%
Jumlah	50	100%

Sumber: Data Primer Kuesioner Diolah, 2025

Berdasarkan tabel, mayoritas responden 76% atau 38 orang berpendidikan terakhir SMA/SMK. Sejumlah 24% atau 12 orang berpendidikan sarjana, dan tidak ada responden yang berpendidikan diploma. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar tenaga kerja dalam distribusi barang di PT. KK. Label Indonesia berlatar belakang pendidikan menengah, yang mungkin mencerminkan kebutuhan akan keterampilan teknis dan pengalaman praktis. Meskipun demikian, responden berpendidikan sarjana tetap berperan penting dalam pengambilan keputusan strategis dan operasional perusahaan.

4.3 Analisis Statistik Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik masing-masing variabel tanpa perbandingan. Tujuannya adalah memberikan gambaran lengkap tentang kondisi sosial dan fenomena yang terjadi melalui deskripsi variabel terkait. Dalam penelitian kuantitatif, analisis ini disebut statistik deskriptif, yang menyajikan data dalam bentuk angka, tabel, atau gambar (Mulyani, 2021). Statistik deskriptif mencakup ukuran pemusatan data (mean, median, modus) dan ukuran

penyebaran data (varians, standar deviasi, rentang). Visualisasi data dengan tabel membantu memahami pola dan sebaran data (Mulyani, 2021).

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif untuk mengidentifikasi dan menggambarkan faktor-faktor yang mempengaruhi proses distribusi barang di PT. KK Label Indonesia. Variabel independen yang dianalisis adalah ketersediaan material, *defect* produk, dan ketersediaan armada transportasi, sebagai faktor utama dalam optimalisasi distribusi barang. Tabel berikut menyajikan analisis deskriptif untuk setiap variabel.

Tabel 4.4 Hasil Analisis Deskriptif Seluruh Variabel
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
X1	50	1.0000	5.0000	3.624000	1.0805441
X2	50	1.1250	5.0000	3.745000	1.0509835
X3	50	1.0000	4.8750	3.432500	.9927062
Y	50	1.1429	5.0000	3.505714	1.0888133
Valid N (listwise)	50				

Sumber: Data Primer Kuesioner Diolah, 2025

Interpretasi tabel 4.4, sebagai berikut.

1. Variabel Ketersediaan Material (X1)

Hasil analisis deskriptif terhadap variabel ketersediaan material, diperoleh nilai minimum sebesar 1.0000, nilai maksimum sebesar 5.0000, dengan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 3.624000 serta standar deviasi sebesar 1.0805441.

2. Variabel *Defect* Produk (X2)

Hasil analisis deskriptif terhadap kategori *defect* produk menunjukkan bahwa nilai minimum sebesar 1.1250, nilai maksimum sebesar 5.0000, dengan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 3.745000 dan standar deviasi sebesar 1.0509835.

3. Variabel Ketersediaan Armada Transportasi (X3)

Hasil analisis deskriptif terhadap variabel ketersediaan armada transportasi menunjukkan nilai minimum sebesar 1.0000 dan nilai maksimum sebesar 4.8750, dengan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 3.432500 serta standar deviasi sebesar 0.9927062.

4. Variabel Optimalisasi Distribusi Barang (Y)

Hasil analisis deskriptif terhadap variabel optimalisasi distribusi barang menunjukkan bahwa nilai minimum sebesar 1.1429 dan nilai maksimum sebesar 5.0000, dengan rata-rata (*mean*) sebesar 3.505714 dan standar deviasi sebesar 1.0888133.

4.3.1 Analisis Deskriptif Indikator Seluruh Variabel

4.3.1.1 Ketersediaan Material (X1)

Berikut ini merupakan hasil analisis deskriptif yang disusun berdasarkan indikator dari masing-masing variabel penelitian, guna memperoleh pemahaman awal mengenai kecenderungan persepsi responden terhadap kondisi distribusi barang di PT. KK Label Indonesia.

Tabel 4.5 Indikator Variabel Ketersediaan Material

No	Indikator Ketersediaan Material (X1)	Pernyataan				
		STS	TS	N	S	ST
1.	X1.1	4,5	7,5	6,5	17,5	14
2.	X1.2	5,5	7,5	7	16	14
3.	X1.3	4	6	3	13	24
4.	X1.4	4	11	7	19	9
5.	X1.5	5	5	3	18	19
6.	X1.6	7	4	5	24	10
7.	X1.7	7,5	4	4,5	14	20

Sumber: Data Primer Kuesioner Diolah, 2025

Berikut interpretasi data berdasarkan indikator Ketersediaan Material (X1):

1. Indikator Tepat Jumlah (X1.1)

Sebagian besar responden memberikan jawaban setuju (17,5) dan sangat setuju (14) terhadap pernyataan bahwa terjadi keterlambatan pengiriman dari *supplier* dan perencanaan serta pengendalian material belum efektif. Hal ini menunjukkan bahwa permasalahan ketepatan jumlah material masih cukup dirasakan, meskipun beberapa responden bersikap netral atau kurang setuju.

2. Indikator Tepat Waktu (X1.2)

Mayoritas responden setuju (16) dan sangat setuju (14) bahwa informasi stok material sering tidak akurat serta koordinasi antarbagian masih lemah. Ini mencerminkan bahwa ketepatan waktu dalam pemenuhan material masih menjadi kendala, terutama karena lemahnya sistem informasi dan koordinasi internal.

3. Indikator Stok Material Tidak Kosong (X1.3)

Tingginya nilai sangat setuju (24) dan setuju (13) terhadap pernyataan bahwa perusahaan belum memiliki strategi darurat menandakan bahwa ketiadaan stok masih menjadi masalah signifikan. Hal ini memperkuat perlunya penanganan cepat saat terjadi kekurangan mendadak.

4. Indikator Kecukupan Stok Minimum Selama *Lead Time* (X1.4)

Sebagian besar responden setuju (19) bahwa permintaan material dari produksi sering tidak diprioritaskan sesuai urgensinya. Ini menunjukkan bahwa kecukupan stok minimum selama lead time belum sepenuhnya terpenuhi karena adanya masalah dalam manajemen prioritas permintaan.

5. Indikator Pemenuhan Permintaan Material Internal oleh *Supplier* (X1.5)

Sebanyak 18 responden setuju dan 19 sangat setuju bahwa teknologi atau sistem otomatisasi belum digunakan. Hal ini menandakan bahwa pemenuhan permintaan internal oleh supplier belum maksimal karena kurangnya sistem *monitoring* yang efisien.

6. Indikator Perencanaan Material yang Efektif (X1.6)

Tingginya respon setuju (24) dan sangat setuju (10) menunjukkan bahwa proses persetujuan atau administrasi internal masih menjadi hambatan utama dalam distribusi material. Ini menandakan bahwa perencanaan material belum dijalankan secara efektif dalam praktiknya.

7. Indikator Pengendalian Material yang Akurat (X1.7)

Responden setuju sebanyak (14) dan sangat setuju (20) terhadap pernyataan evaluasi kebutuhan material sering diabaikan saat jadwal berubah dan jumlah material sering tidak mencukupi. Ini menunjukkan bahwa pengendalian material belum akurat dan memadai untuk menjamin kelancaran distribusi barang.

4.3.1.2 Defect Produk (X2)

Berikut ini merupakan hasil analisis deskriptif yang disusun berdasarkan indikator dari masing-masing variabel penelitian, guna memperoleh pemahaman awal mengenai kecenderungan persepsi responden terhadap kondisi distribusi barang di PT. KK Label Indonesia.

Tabel 4.6 Indikator Variabel *Defect* Produk

No	Indikator <i>Defect</i> Produk (X2)	Pernyataan				
		STS	TS	N	S	ST
1.	X2.1	7	6	2	23	12
2.	X2.2	9	6	2	22	11
3.	X2.3	10	6	2	27	5
4.	X2.4	7,5	7	3	24	8,5
5.	X2.5	5,5	8,5	2,5	20,5	13
6.	X2.6	4,3	3,3	2	13,6	26,6

Sumber: Data Primer Kuesioner Diolah, 2025

Berikut interpretasi data berdasarkan indikator Ketersediaan Material (X1):

1. Indikator Kerusakan Fisik (Cacat Fisik, X2.1)

Sebagian besar responden setuju (23) dan sangat setuju (12) bahwa produk cacat fisik seperti goresan atau robekan sering ditemukan. Ini menunjukkan bahwa kerusakan fisik masih menjadi persoalan nyata dalam proses produksi yang berpotensi mengganggu distribusi.

2. Indikator Ketidaksesuaian Fungsi (Cacat Fungsi, X2.2)

Sebanyak 22 responden setuju dan 11 sangat setuju terhadap pernyataan mengenai kesalahan fungsi akibat pelabelan atau informasi yang tidak terbaca. Hal ini menandakan bahwa *defect* fungsi cukup sering terjadi dan perlu perhatian dalam perbaikan mutu produk.

3. Indikator Ketidaksesuaian Dimensi (Cacat Dimensi, X2.3)

Dengan 27 responden setuju dan 5 sangat setuju, mayoritas sepakat bahwa ketidaksesuaian ukuran produk masih menjadi masalah. Ini menandakan adanya kelemahan dalam proses pengukuran atau pengawasan saat produksi berlangsung.

4. Indikator Kesalahan Labeling/*Marking* (X2.4)

Sebagian besar responden setuju (24) dan sangat setuju (8,5) bahwa kesalahan pelabelan seperti nomor PO/PSO masih sering ditemukan. Hal ini menunjukkan bahwa identifikasi produk belum berjalan akurat dan dapat menimbulkan kebingungan saat distribusi.

5. Indikator Penyimpangan Estetika (X2.5)

Sebanyak 20,5 responden setuju dan 13 sangat setuju bahwa masalah estetika seperti warna tidak sesuai atau tampilan produk yang kurang rapi masih sering terjadi. Hal ini menunjukkan bahwa penyimpangan estetika masih menjadi hambatan dalam menjaga kualitas visual produk.

6. Indikator Ketidaktelitian *Quality Control* (X2.6)

Mayoritas responden sangat setuju (26,6) dan setuju (13,6) bahwa kelalaian dalam proses *quality control* masih menjadi penyebab utama produk cacat lolos ke tahap distribusi. Ini menandakan bahwa sistem pengawasan mutu perlu diperkuat agar defect produk dapat diminimalkan.

4.3.1.3 Ketersediaan Armada Transportasi (X3)

Tabel 4.7 Indikator Variabel Ketersediaan Armada Transportasi

No	Indikator Ketersediaan Armada Transportasi (X3)	Pernyataan				
		STS	TS	N	S	ST
1.	X3.1	5	4	3	21	17
2.	X3.2	5	8	9	25	3
3.	X3.3	3	12	7	25	3
4.	X3.4	6	4	6	23	11
5.	X3.5	7,5	4,5	6	28	4
6.	X3.6	5	8	6,5	22,5	8
7.	X3.7	4,5	7	5,5	20	13

Sumber: Data Primer Kuesioner Diolah, 2025

Berikut interpretasi singkat untuk masing-masing indikator Ketersediaan Armada Transportasi (X_3) berdasarkan hasil kuesioner:

1. Indikator Jumlah Armada Memadai ($X_{3.1}$)

Sebagian besar responden setuju (21) dan sangat setuju (17) bahwa jumlah armada distribusi yang tersedia sudah mencukupi kebutuhan distribusi. Ini menunjukkan bahwa secara kuantitatif, perusahaan telah mampu memenuhi permintaan distribusi dengan armada yang ada.

2. Indikator Kondisi Armada ($X_{3.2}$)

Sebagian responden menyatakan netral (9) dan cukup banyak yang tidak setuju (8), hanya 3 yang sangat setuju. Hal ini menandakan bahwa kondisi teknis armada masih perlu ditingkatkan karena bisa menjadi potensi gangguan dalam proses distribusi barang.

3. Indikator Kesesuaian Kapasitas Armada dengan Volume Distribusi ($X_{3.3}$)

Mayoritas responden setuju (25), namun terdapat 12 responden yang tidak setuju, menunjukkan bahwa meskipun kapasitas armada dinilai memadai oleh sebagian besar karyawan, masih ada yang merasa volume angkut belum sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan distribusi.

4. Indikator Kecukupan *Lead Time* Armada untuk Distribusi ($X_{3.4}$)

Sebanyak 23 responden setuju dan 11 sangat setuju, menunjukkan bahwa *lead time* armada dianggap cukup oleh mayoritas responden dalam memenuhi kebutuhan distribusi, walaupun beberapa responden masih meragukan kecukupannya.

5. Indikator Ketepatan Waktu Distribusi Barang (X3.5)

Sebagian besar responden menyatakan setuju (28) dan sangat setuju (4), menunjukkan bahwa distribusi barang oleh armada perusahaan dinilai sudah tepat waktu dan berjalan lancar, sesuai dengan jadwal pengiriman.

6. Indikator Penggunaan Armada Internal Lebih Intens (X3.6)

Sebagian besar responden setuju (22,5), tetapi ada juga yang tidak setuju (8), menunjukkan bahwa penggunaan armada internal sudah cukup intens, namun masih terdapat kebutuhan untuk pengoptimalan lebih lanjut guna mengurangi ketergantungan pada armada eksternal.

7. Indikator Ketepatan Koordinasi dan Informasi Distribusi (X3.7)

Mayoritas responden setuju (20) dan sangat setuju (13), menandakan bahwa koordinasi dan kelancaran informasi antarbagian (produksi dan distribusi) sudah cukup baik, meskipun tetap perlu ditingkatkan agar waktu keberangkatan armada lebih efisien.

4.3.1.4 Optimalisasi Distribusi Barang (Y)

Tabel 4.8 Indikator Variabel Optimalisasi Distribusi Barang

No	Indikator Optimalisasi Distribusi Barang (Y)	Pernyataan				
		STS	TS	N	S	ST
1.	Y1	6,5	3,5	4	20	16
2.	Y2	6	3,6	4,6	19	16,6
3.	Y3	5	5	5	22	13
4.	Y4	2	6	4	18	20
5.	Y5	5	7	7	20	11
6.	Y6	6	8	8	21	7
7.	Y7	8	7	8	18	9

Sumber: Data Primer Kuesioner Diolah, 2025

Berikut interpretasi tiap indikator untuk variabel Optimalisasi Distribusi Barang (Y) berdasarkan data kuesioner:

1. Indikator Efisiensi Biaya Distribusi (Y1)

Sebagian besar responden setuju (20) dan sangat setuju (16), menunjukkan bahwa mayoritas karyawan menilai biaya distribusi di perusahaan sudah cukup efisien, dengan pengelolaan yang mampu menekan pengeluaran tanpa mengurangi kualitas distribusi.

2. Indikator Efisiensi Waktu Distribusi (Y2)

Mayoritas responden juga setuju (19) dan sangat setuju (16,6), mengindikasikan bahwa distribusi barang dinilai berjalan tepat waktu dan mampu memanfaatkan waktu secara optimal dalam proses pengiriman.

3. Indikator Tingkat Ketepatan Pengiriman (Y3)

Dengan 22 responden setuju dan 13 sangat setuju, dapat disimpulkan bahwa ketepatan pengiriman barang sudah cukup baik, di mana perusahaan mampu mengirimkan barang sesuai jadwal dan tujuan pelanggan secara konsisten.

4. Indikator Tingkat Pengembalian Barang (Y4)

Sebanyak 18 responden setuju dan 20 sangat setuju bahwa tingkat pengembalian barang tergolong rendah, yang berarti kualitas produk dan distribusi telah memenuhi standar sehingga retur dapat diminimalisasi secara efektif.

5. Indikator Pemanfaatan Armada Secara Optimal (Y5)

Sebagian besar responden menyatakan setuju (20), namun ada juga yang netral (7) dan tidak setuju (7), mengindikasikan bahwa pemanfaatan armada transportasi internal cukup baik namun masih perlu peningkatan agar lebih maksimal.

6. Indikator Kemampuan Memenuhi Permintaan Pelanggan (Y6)

Mayoritas responden setuju (21), namun terdapat jumlah cukup besar yang netral (8) dan tidak setuju (8), menunjukkan adanya perbedaan pengalaman di lapangan terkait kemampuan perusahaan memenuhi permintaan pelanggan secara tepat waktu dan jumlah.

7. Indikator Minimnya Hambatan Operasional Distribusi (Y7)

Sebagian besar responden setuju (18) dan sangat setuju (9), namun cukup banyak yang tidak setuju (7) dan netral (8), yang menunjukkan bahwa masih terdapat kendala operasional dalam distribusi barang yang perlu dibenahi untuk mencapai kelancaran yang optimal.

4.3.2 Analisis Deskriptif Berdasarkan Skala Penilaian

4.3.2.1 Kategori Variabel Ketersediaan Material (X1)

Variabel ketersediaan material diukur melalui 10 butir pertanyaan, di mana masing-masing butir memiliki skala penilaian antara 1 hingga 5. Kategori yang termasuk dalam variabel ketersediaan material disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.9 Kategori Variabel Ketersediaan Material

Kategori	Interval Skala	Frekuensi	Presentase
Tepat	$X \geq 40$	25	50%
Sedang	$30 < X < 40$	15	30%
Tidak Tepat	$X < 30$	10	20%

Sumber: Data Primer Kuesioner Diolah, 2025

Variabel ketersediaan material diukur menggunakan 10 pertanyaan dengan skala 1-5, sehingga skor total maksimum adalah 50. Data dikelompokkan menjadi tiga kategori:

1. Tepat: Responden yang menjawab pertanyaan ketersediaan material dengan total skor 40 atau lebih tinggi ($X \geq 40$) sebanyak 25 orang, atau 50% dari total responden, mengindikasikan jika setengah dari responden menilai ketersediaan material di perusahaan berada pada tingkat yang baik atau sangat baik.
2. Sedang: Responden yang menjawab pertanyaan ketersediaan material dengan total skor antara 30 dan kurang dari 40 ($30 < X < 40$) sebanyak 15 orang, atau 30% dari total responden. Ini menunjukkan bahwa sekitar sepertiga responden menilai ketersediaan material berada pada tingkat yang cukup baik atau sedang.
3. Tidak Tepat: Responden yang menjawab pertanyaan ketersediaan material dengan total skor kurang dari 30 ($X < 30$) sebanyak 10 orang, atau 20% dari total responden. Ini mengindikasikan bahwa seperlima dari responden menilai ketersediaan material di perusahaan kurang baik atau tidak memadai.

Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas responden (50%) menilai ketersediaan material di perusahaan sudah "Tepat", meskipun masih ada sebagian responden (20%) yang menilai "Tidak Tepat". Hal ini mengindikasikan bahwa perusahaan perlu memperhatikan dan meningkatkan ketersediaan material agar proses distribusi barang dapat berjalan lebih optimal.

4.3.2.2 Kategori Variabel *Defect* Produk (X2)

Selanjutnya, data pada variabel *defect* produk diklasifikasikan berdasarkan nilai rata-rata (M) dan standar deviasi. Variabel *defect* produk diukur melalui 7 butir pertanyaan, di mana setiap butir memiliki rentang skor antara 1 hingga 5. Kategori yang termasuk dalam variabel *defect* produk disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4.10 Kategori Variabel *Defect* Produk

Kategori	Interval Skala	Frekuensi	Presentase
Tepat	$X \geq 32$	30	60%
Sedang	$24 < X < 32$	7	14%
Tidak Tepat	$X < 24$	13	26%

Sumber: Data Primer Kuesioner Diolah, 2025

Variabel *defect* produk diukur menggunakan 7 pertanyaan dengan skala 1-5, sehingga skor total maksimum adalah 35. Data dikelompokkan menjadi 3 kategori:

1. Tepat: Responden yang menjawab pertanyaan *defect* produk dengan total skor 32 atau lebih tinggi ($X \geq 32$) sebanyak 30 orang, atau 60% dari total responden. Ini mengindikasikan bahwa mayoritas responden (lebih dari setengahnya) menilai bahwa *defect* produk di perusahaan berada pada tingkat yang rendah atau sangat rendah (baik).
2. Sedang: Responden yang menjawab pertanyaan *defect* produk dengan total skor antara 24 dan kurang dari 32 ($24 < X < 32$) sebanyak 7 orang, atau 14% dari total responden. Ini menunjukkan bahwa sebagian kecil responden menilai bahwa *defect* produk berada pada tingkat yang sedang.
3. Tidak Tepat: Responden yang menjawab pertanyaan *defect* produk dengan total skor kurang dari 24 ($X < 24$) sebanyak 13 orang, atau 26% dari total responden, mengindikasikan bahwa lebih dari seperempat responden menilai bahwa *defect* produk di perusahaan berada pada tingkat yang tinggi atau sangat tinggi (buruk).

Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden (60%) menilai bahwa tingkat *defect* produk di perusahaan sudah "Tepat" (rendah). Namun, masih ada proporsi yang signifikan (26%) yang menilai "Tidak Tepat" (tinggi). Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun secara umum pengendalian

defect produk sudah baik, perusahaan perlu terus berupaya untuk mengurangi *defect* produk agar proses distribusi barang dapat berjalan lebih efisien dan efektif. Perlu dilakukan analisis lebih lanjut untuk mengidentifikasi penyebab *defect* produk dan mencari solusi yang tepat.

4.3.2.3 Kategori Variabel Ketersediaan Armada Transportasi

Selanjutnya, data pada variabel ketersediaan armada transportasi diklasifikasikan berdasarkan nilai rata-rata (M) dan simpangan baku (SD). Variabel ketersediaan armada transportasi diukur melalui 8 butir pertanyaan, dengan masing-masing butir memiliki rentang skor dari 1 hingga 5. Kategori variabel ketersediaan armada transportasi disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.11 Kategori Ketersediaan Armada Transportasi

Kategori	Interval Skala	Frekuensi	Presentase
Tepat	$X \geq 32$	23	46%
Sedang	$24 < X < 32$	16	32%
Tidak Tepat	$X < 24$	11	22%

Sumber: Data Primer Kuesioner Diolah (*Output*), 2025

Variabel ketersediaan armada transportasi diukur menggunakan 8 pertanyaan dengan skala 1-5, sehingga skor total maksimum adalah 40. Data dikelompokkan menjadi tiga kategori:

1. Tepat: Responden yang menjawab pertanyaan ketersediaan armada transportasi dengan total skor 32 atau lebih tinggi ($X \geq 32$) sebanyak 23 orang, atau 46% dari total responden. Ini mengindikasikan bahwa hampir setengah dari responden menilai ketersediaan armada transportasi di perusahaan berada pada tingkat yang baik atau sangat baik.

2. Sedang: Responden yang menjawab pertanyaan ketersediaan armada transportasi dengan total skor antara 24 dan kurang dari 32 ($24 < X < 32$) sebanyak 16 orang, atau 32% dari total responden. Ini menunjukkan bahwa sekitar sepertiga responden menilai ketersediaan armada transportasi berada pada tingkat yang cukup baik atau sedang.
3. Tidak Tepat: Responden yang menjawab pertanyaan ketersediaan armada transportasi dengan total skor kurang dari 24 ($X < 24$) sebanyak 11 orang, atau 22% dari total responden. Ini mengindikasikan bahwa lebih dari seperlima responden menilai ketersediaan armada transportasi di perusahaan kurang baik atau tidak memadai.

Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden menilai ketersediaan armada transportasi di perusahaan berada pada kategori "Tepat" (46%) atau "Sedang" (32%). Namun, masih ada cukup banyak responden (22%) yang menilai "Tidak Tepat". Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun secara umum ketersediaan armada transportasi cukup baik, perusahaan perlu memperhatikan dan meningkatkan ketersediaan armada transportasi agar proses distribusi barang dapat berjalan lebih optimal dan mengurangi potensi keterlambatan atau gangguan. Perlu dilakukan evaluasi lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan armada transportasi, seperti perawatan, jumlah armada, dan efisiensi penggunaan.

4.3.2.4 Kategori Variabel Optimalisasi Distribusi Barang

Selanjutnya, data pada variabel optimalisasi distribusi barang diklasifikasikan berdasarkan nilai rata-rata (M) dan simpangan baku (SD). Variabel

optimalisasi distribusi barang diukur melalui 7 butir pertanyaan, di mana masing-masing butir memiliki rentang skor dari 1 hingga 5. Kategori variabel optimalisasi distribusi barang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.12 Kategori Optimalisasi Distribusi Barang

Kategori	Interval Skala	Frekuensi	Presentase
Tepat	$X \geq 28$	22	44%
Sedang	$21 < X < 28$	17	34%
Tidak Tepat	$X < 21$	11	22%

Sumber: Data Primer Kuesioner Diolah, 2025

Variabel optimalisasi distribusi barang diukur menggunakan 7 pertanyaan dengan skala 1-5, sehingga skor total maksimum adalah 35. Data dikelompokkan menjadi tiga kategori:

1. Tepat: Responden yang menjawab pertanyaan optimalisasi distribusi barang dengan total skor 28 atau lebih tinggi ($X \geq 28$) sebanyak 22 orang, atau 44% dari total responden. Ini mengindikasikan bahwa kurang dari setengah responden menilai optimalisasi distribusi barang di perusahaan berada pada tingkat yang baik atau sangat baik.
2. Sedang: Responden yang menjawab pertanyaan optimalisasi distribusi barang dengan total skor antara 21 dan kurang dari 28 ($21 < X < 28$) sebanyak 17 orang, atau 34% dari total responden. Ini menunjukkan bahwa sekitar sepertiga responden menilai optimalisasi distribusi barang berada pada tingkat yang cukup baik atau sedang.
3. Tidak Tepat: Responden yang menjawab pertanyaan optimalisasi distribusi barang dengan total skor kurang dari 21 ($X < 21$) sebanyak 11 orang, atau 22% dari total responden. Ini mengindikasikan bahwa lebih dari seperlima responden

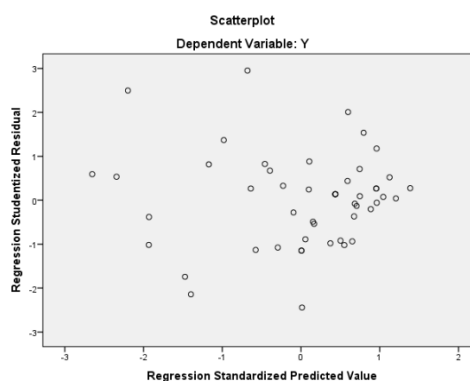
menilai optimalisasi distribusi barang di perusahaan kurang baik atau tidak memadai.

Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa penilaian terhadap optimalisasi distribusi barang di perusahaan cukup bervariasi. Meskipun hampir setengah responden (44%) menilai "Tepat", terdapat proporsi yang cukup besar yang menilai "Sedang" (34%) dan "Tidak Tepat" (22%). Hal ini mengindikasikan bahwa masih terdapat ruang untuk perbaikan dalam proses distribusi barang di perusahaan. Perusahaan perlu mengidentifikasi area-area yang perlu ditingkatkan untuk mencapai optimalisasi distribusi barang yang lebih baik. Analisis lebih lanjut perlu dilakukan untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi responden terhadap optimalisasi distribusi barang.

4.4 Uji Asumsi Klasik

4.4.1 Hasil Uji Linieritas Scatterplot

Uji linearitas dilakukan untuk menentukan apakah terdapat hubungan yang bersifat linear secara signifikan antara dua variabel. Dalam analisis korelasi yang baik, hubungan antara variabel independen dan variabel dependen idealnya menunjukkan pola yang linear (Riza, 2021). Berikut adalah *output* uji linieritas.



Gambar 4.3 Hasil Uji Linieritas Scatterplot

Sumber: Data Primer Kuesioner Diolah, 2025

Berdasarkan tabel ZRESID by ZPRED *scatterplot*, dapat dilihat bahwa sebaran data acak atau tidak membentuk pola tertentu maka dapat disimpulkan bahwa uji linearitas terpenuhi.

4.4.2 Hasil Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov^a

Uji normalitas adalah cara untuk memeriksa apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Dalam uji normalitas, terdapat dua hipotesis yang digunakan, yaitu:

1. H_0 (Hipotesis nol): Data residual berdistribusi normal.
2. H_1 (Hipotesis alternatif): Data residual tidak berdistribusi normal.

Pengujian dilakukan pada taraf signifikansi sebesar 5% ($\alpha = 0,05$). *Output* dari perangkat lunak SPSS digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam menentukan apakah hipotesis nol diterima atau ditolak. Berikut adalah *Output* SPSS dari Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov^a.

Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	.078	50	.200*	.976	50	.408

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: Data Primer Kuesioner Diolah, 2025

Berdasarkan tabel "*Test of Normality*", diperoleh Kolmogorov-Smirnov^a sebagai berikut:

1. Nilai uji Kolmogorov-Smirnov = 0,078
2. Nilai signifikansi (p-value) = 0,200

Didapatkan hasil, sebagai berikut:

Karena nilai signifikansi (0,200) lebih besar dari taraf signifikansi (0,05), maka H_0 diterima. Dengan demikian, pada taraf signifikansi 5%, dapat disimpulkan bahwa data residual berdistribusi normal.

4.4.3 Hasil Uji Multikolinearitas

Deteksi multikolinearitas dilakukan dengan melihat nilai *tolerance* dan VIF. Apabila nilai *tolerance* berada di bawah 0,10 dan nilai VIF melebihi 10, maka mengindikasikan adanya multikolinearitas dalam model regresi. Berikut adalah tabel hasil Uji Multikolinearitas.

Tabel 4.14 Hasil Uji Multikolinearitas
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-.303	.274		-1.105	.275		
X1	.376	.108	.373	3.481	.001	.336	2.973
X2	.318	.091	.307	3.508	.001	.507	1.972
X3	.366	.136	.334	2.699	.010	.253	3.946

a. Dependent Variable: Y

Sumber: Data Primer Kuesioner Diolah, 2025

Berdasarkan tabel *coefficients*, diperoleh nilai $VIF = 2,973 < 10$ untuk X_1 , $VIF = 1.972 < 10$ untuk X_2 , dan $VIF = 3,946 < 10$ untuk X_3 . Ketiga nilai $VIF < 10$, sehingga asumsi *non-multikolinearitas* terpenuhi, maka tidak ada hubungan antara variabel X_1 , X_2 , dan X_3 .

Berdasarkan tabel *coefficients*, diperoleh nilai $Tolerance = 0,336 > 0,10$ untuk X_1 , nilai $Tolerance = 0,507 > 0,10$ untuk X_2 , dan nilai $Tolerance = 0,253$ untuk X_3 . Ketiga nilai $Tolerance > 0,10$, sehingga asumsi *non-multikolinearitas* terpenuhi, maka tidak ada hubungan antara variabel X_1 , X_2 , dan X_3 .

4.4.4 Hasil Uji Heterokedastisitas Glejser

Berikut hipotesis uji heteroskedastisitas:

H₀: Tidak terdapat gejala heteroskedastisitas (varian residual bersifat konstan).

H₁: Terdapat gejala heteroskedastisitas (varian residual tidak konstan).

Pengujian ini menggunakan tingkat signifikansi 5%. Hasil *output Coefficients* dengan variabel dependen Abs_Res akan digunakan untuk menentukan keputusan apakah terdapat masalah heteroskedastisitas. Berikut adalah *output* dari uji heteroskedastisitas.

Tabel 4.15 Hasil Uji Heteroskedastisitas
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	.784	.162		4.838	.000		
X1	-.076	.064	-.278	-1.191	.240	.336	2.973
X2	-.020	.054	-.069	-.366	.716	.507	1.972
X3	-.025	.080	-.085	-.317	.753	.253	3.946

a. Dependent Variable: Abs_res

Sumber: Data Primer Kuesioner Diolah, 2025

Dalam uji heteroskedastisitas, hipotesis nol (H₀) ditolak jika nilai signifikansi $< \alpha$ (0,05). Berdasarkan tabel *Coefficients*, diperoleh:

1. Signifikansi variabel X₁ = 0,240
2. Signifikansi variabel X₂ = 0,716
3. Signifikansi variabel X₃ = 0,753

Karena semua nilai signifikansi di atas lebih besar dari 0,05, maka H₀ diterima. Kesimpulannya, tidak terdapat heteroskedastisitas pada variabel X₁, X₂, dan X₃, sehingga asumsi homoskedastisitas terpenuhi.

4.4.5 Hasil Uji Autokorelasi Durbin-Watson

Uji autokorelasi dilakukan untuk memeriksa apakah ada hubungan antara kesalahan (residual) pada suatu waktu dengan kesalahan di waktu sebelumnya dalam model regresi linear. Berikut hipotesis uji autokorelasi:

H_0 : tidak ada autokorelasi

H_1 : ada autokorelasi

Penelitian ini menggunakan tingkat signifikansi 5%. Nilai Durbin-Watson dari tabel *Model Summary* pada SPSS akan digunakan untuk menentukan apakah ada atau tidaknya autokorelasi dalam model regresi. Berikut adalah *output* SPSS uji autokorelasi.

Tabel 4.16 Hasil Uji Autokorelasi
Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.907 ^a	.822	.810	.4742041	1.742

a. Predictors: (Constant), X3, X2, X1

b. Dependent Variable: Y

Sumber: Data Primer Kuesioner Diolah, 2025

1. Berikut adalah daerah kritis uji autokorelasi.

- $0 < DW < dL$ (Menolak H_0 , terjadi autokorelasi positif).
- $dL < DW < dU$ (Daerah ragu – ragu).
- $dU < DW < 4 - dU$ (Menerima H_0 , tidak terdapat autokorelasi).
- $4 - dU < DW < 4 - dL$ (Daerah ragu – ragu).
- $4 - dL < DW < 4$ (Menolak H_0 , terjadi autokorelasi negatif).

2. Berikut adalah nilai Uji Autokorelasi.

$$DW = 1,742$$

$$n = 50$$

$$k = 3$$

$$dL = 1.4206$$

$$dU = 1.6739$$

$$4 - dL = 4 - 1.4206 = 2.5794$$

$$4 - dU = 4 - 1.6739 = 2.3261$$

2. Keputusan hasil Uji Autokorelasi.

$$H_0 \text{ diterima karena } dU < DW < 4 - dU, \text{ yaitu } 1.6739 < 1.742 < 2.3261$$

3. Kesimpulan hasil Uji Autokorelasi.

Pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, H_0 ditolak sehingga tidak ada autokorelasi pada data, di mana variabel X_1 , X_2 , X_3 dan variabel Y .

4.5 Uji Hipotesis

4.5.1 Hasil Uji Koefisiensi Determinasi (R^2)

Hasil Uji Koefisiensi Determinasi yang diketahui dari Model *Summary*.

Tabel 4.17 Hasil Uji Koefisiensi Determinasi
Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.907 ^a	.822	.810	.4742041	1.742

a. Predictors: (Constant), X3, X2, X1

b. Dependent Variable: Y

Sumber: Data Primer Kuesioner Diolah, 2025

Berdasarkan tabel Model Summary dapat diketahui:

$$R^2 = \frac{JKR}{JKT} = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{Y}_i - \bar{Y})^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2} = 0.822 \text{ atau } 82,2\%$$

Koefisien determinasi yang disesuaikan (R^2) sebesar 0,822 menunjukkan bahwa 82,2% variasi dalam Optimalisasi Distribusi Barang (variabel dependen) dapat dijelaskan oleh Ketersediaan Material, *Defect* Produk, dan Ketersediaan Armada Transportasi (variabel independen). Ini berarti model regresi memiliki kemampuan yang baik untuk menjelaskan fenomena ini. Sementara itu, 17,8%, dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

4.5.2 Hasil Uji f (Simultan)

Pengujian terhadap kesesuaian model regresi secara simultan dilakukan dengan merumuskan hipotesis sebagai berikut:

- $H_0: \beta_0 = \beta_1 = \dots = \beta_k = 0$, yang berarti bahwa model regresi tidak sesuai atau tidak signifikan secara simultan.
- H_1 : Terdapat paling sedikit satu $\beta_i \neq 0$, yang menunjukkan bahwa model regresi signifikan secara simultan atau dapat dikatakan model regresi sesuai.

Pengujian ini dilakukan pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Berdasarkan *output* dari tabel *ANOVA*, nilai signifikansi model dapat diamati dan dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan terhadap kelayakan model secara keseluruhan. Berikut adalah *output* uji f (simultan).

Tabel 4.18 Hasil Uji F (Simultan)
ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	47.746	3	15.915	70.776	.000 ^b
Residual	10.344	46	.225		
Total	58.090	49			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X3, X2, X1

Sumber: Data Primer Kuesioner Diolah, 2025

$$F = \frac{JKR/n}{JKS/(n-k-1)} = 70,776, \text{ dengan nilai signifikansi} = 0,000$$

Dalam uji F (simultan), hipotesis nol (H_0) ditolak jika nilai signifikansi kurang dari 0,05. Hasil pengujian menunjukkan nilai signifikansi 0,000, yang lebih kecil dari 0,05. Ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga model regresi cocok dan dapat digunakan untuk memprediksi variabel Y.

Secara khusus, Ketersediaan Material, *Defect* Produk, dan Ketersediaan Armada Transportasi secara bersama-sama memiliki pengaruh signifikan terhadap Optimalisasi Distribusi Barang. Model regresi ini layak secara statistik untuk menjelaskan hubungan antara variabel-variabel tersebut. Temuan ini menunjukkan bahwa upaya optimalisasi distribusi barang tidak hanya dipengaruhi oleh satu faktor secara terpisah, tetapi merupakan hasil dari kontribusi kolektif dari ketiga variabel independent tersebut.

4.5.3 Hasil Uji t (Parsial)

Pengujian terhadap koefisien regresi dilakukan dengan merumuskan hipotesis sebagai berikut:

- a. $H_0: \beta_j = 0$, yang berarti bahwa koefisien parameter tidak signifikan atau tidak sesuai dalam model.
- b. $H_1: \beta_j \neq 0$, yang berarti bahwa koefisien parameter signifikan atau sesuai dalam model.

Pengujian dilakukan pada taraf signifikansi sebesar $\alpha = 5\%$. Berdasarkan hasil *output* dari tabel *Coefficients*, nilai-nilai koefisien serta signifikansi masing-masing variabel independen dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam uji parsial. Berikut *output* dari Uji t (Parsial).

Tabel 4.19 Hasil Uji t (Parsial)

Coefficients ^a							
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-.303	.274		-1.105	.275		
X1	.376	.108	.373	3.481	.001	.336	2.973
X2	.318	.091	.307	3.508	.001	.507	1.972
X3	.366	.136	.334	2.699	.010	.253	3.946

a. Dependent Variable: Y

Sumber: Data Primer Kuesinoer Diolah, 2025

Berdasarkan hasil uji t parsial, diperoleh nilai:

1. $t_1 (X_1) = 3,481$ dengan signifikansi 0,001
2. $t_2 (X_2) = 3,508$ dengan signifikansi 0,001
3. $t_3 (X_3) = 2,699$ dengan signifikansi 0,010

Dengan tingkat signifikansi (α) sebesar 0,05 dan nilai t tabel = 2,00958, maka keputusan pengujian adalah:

1. Untuk X_1 : $3,481 > 2,00958$ dan $0,001 < 0,05$
2. Untuk X_2 : $3,508 > 2,00958$ dan $0,001 < 0,05$
3. Untuk X_3 : $2,699 > 2,00958$ dan $0,010 < 0,05$

Karena semua nilai t hitung lebih besar dari t tabel dan nilai signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima untuk ketiga variabel. Artinya, secara parsial:

1. X_1 (Ketersediaan Material) berpengaruh signifikan terhadap Optimalisasi Distribusi Barang.
2. X_2 (Defect Produk) berpengaruh signifikan terhadap Optimalisasi Distribusi Barang.

3. X_3 (Ketersediaan Armada Transportasi) juga berpengaruh signifikan terhadap Optimalisasi Distribusi Barang.

Dengan demikian, pada tingkat signifikansi 5%, Ketersediaan Material, *Defect* Produk, dan Ketersediaan Armada Transportasi berpengaruh signifikan secara parsial terhadap Optimalisasi Distribusi Barang. Dengan kata lain, ketiga variabel independent memiliki dampak signifikan terhadap variabel dependen.

4.5.4 Model Regresi Linier Berganda

Penelitian ini menerapkan model analisis regresi linier berganda guna mengidentifikasi sejauh mana pengaruh Ketersediaan Material, *Defect* Produk, dan Ketersediaan Armada Transportasi terhadap variabel Optimalisasi Distribusi Barang. Berdasarkan pada tabel 4.15 diperoleh model regresi, yaitu sebagai berikut:

$$\hat{Y}_i = -0,303 + 0,376 X_1 + 0,318 X_2 + 0,366 X_3 + e$$

Dapat dijelaskan, bahwa:

1. *Intercept* (Konstanta) = -0,303

Hal ini menunjukkan bahwa jika semua variabel independen (X_1 , X_2 , X_3) bernilai nol, maka nilai prediksi untuk optimalisasi distribusi barang (Y) adalah -0,303. Namun, karena dalam konteks nyata tidak mungkin semua variabel bernilai nol, interpretasi ini hanya sebagai nilai awal model.

2. Koefisien X_1 (Ketersediaan Material) = 0,376

Hal ini menunjukkan bahwa, setiap peningkatan sebesar satu satuan pada variabel Ketersediaan Material (X_1) akan berkontribusi pada peningkatan Optimalisasi Distribusi Barang sebesar 0,376 satuan, dengan asumsi variabel lain tetap konstan.

3. Koefisien X_2 (*Defect* Produk) = 0,318

Selanjutnya, kenaikan satu satuan pada variabel *Defect* Produk (X_2) menunjukkan peningkatan Optimalisasi Distribusi Barang sebesar 0,318 satuan, dengan asumsi variabel lain tetap. Secara konsep peningkatan *defect* produk, berarti bertambahnya jumlah produk cacat berdampak negatif terhadap optimalisasi distribusi barang. Hasil koefisien positif ini kemungkinan dipengaruhi variabel lain yang belum dimasukkan dalam model, sehingga hubungan ini perlu diinterpretasikan dengan hati-hati.

4. Koefisien X_3 (Ketersediaan Armada Transportasi) = 0,366

Hal ini menunjukkan bahwa, setiap tambahan satu satuan pada variabel Ketersediaan Armada Transportasi (X_3) akan meningkatkan Optimalisasi Distribusi Barang sebesar 0,366 satuan, dengan asumsi variabel lain tetap.

Koefisien positif yang diperoleh pada variabel Ketersediaan Material dan Ketersediaan Armada Transportasi menunjukkan adanya hubungan searah dengan Optimalisasi Distribusi Barang pada PT. KK Label Indonesia. Artinya, peningkatan pada kedua variabel tersebut akan berdampak positif terhadap peningkatan optimalisasi distribusi barang. Sebaliknya, peningkatan *Defect* Produk berpotensi menurunkan tingkat optimalisasi distribusi barang. Oleh karena itu, pengaruh variabel *defect* produk perlu diinterpretasikan secara hati-hati, terutama mengingat hasil analisis menunjukkan koefisien positif yang mungkin dipengaruhi faktor lain di luar model.

Hasil analisis regresi linier berganda juga menunjukkan bahwa ketiga variabel independen tersebut memiliki pengaruh yang signifikan terhadap

Optimalisasi Distribusi Barang, dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Hal ini menegaskan bahwa Ketersediaan Material, *Defect* Produk, dan Ketersediaan Armada Transportasi secara statistik berkontribusi signifikan dalam menjelaskan variabilitas Optimalisasi Distribusi Barang pada PT. KK Label Indonesia. Dengan demikian, model regresi yang digunakan valid untuk memprediksi dan menganalisis hubungan antar variabel dalam penelitian ini.

4.6 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh dari pengujian sebelumnya, dapat diberikan penjelasan mengenai pengaruh variabel ketersediaan material, *defect* produk, dan ketersediaan armada transportasi. Penjabaran berikut ini menggambarkan kontribusi dan signifikansi masing-masing variabel dalam mendukung efisiensi proses distribusi tersebut.

4.6.1 Pengaruh Ketersediaan Material Terhadap Optimalisasi Distribusi Barang

Penelitian yang dilakukan terhadap karyawan PT. KK Label Indonesia menunjukkan bahwa variabel Ketersediaan Material memiliki pengaruh positif signifikan terhadap Optimalisasi Distribusi Barang, yang dibuktikan dengan nilai signifikansi sebesar 0,001. Nilai ini jauh di bawah ambang signifikansi 0,05, yang berarti secara statistik, ketersediaan material merupakan faktor penting dalam mendukung kelancaran dan efisiensi proses distribusi barang di perusahaan.

Temuan ini diperkuat oleh hasil wawancara bersama *Supervisor Warehouse* PT. KK Label Indonesia, yang menyatakan bahwa dalam operasional perusahaan, ketersediaan material yang optimal mencakup tersedianya semua bahan baku,

komponen, dan perlengkapan pendukung dalam jumlah yang tepat, pada waktu yang tepat, dan di lokasi yang tepat. Jika ketiga aspek ini terpenuhi, maka perusahaan dapat menghindari keterlambatan dalam proses produksi, mencegah kekurangan stok, dan mengurangi gangguan dalam alur distribusi. Semakin optimal pengelolaan ketersediaan material, maka semakin besar pula kontribusinya dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan dan pengiriman barang.

Selanjutnya, wawancara bersama PPIC Produksi juga mendukung temuan tersebut. Disampaikan bahwa apabila ketersediaan material dikelola secara efektif, efisien, dan optimal, maka proses produksi tidak akan terganggu dan dapat berjalan dengan lancar. Ketersediaan material yang tepat tidak hanya memastikan kelangsungan proses produksi, tetapi juga mencegah terjadinya *downtime* pada mesin produksi akibat kekosongan bahan baku. Dengan demikian, kesinambungan operasional dapat terjaga dan target produksi perusahaan dapat tercapai sesuai perencanaan.

Dari indikator, hasil kuesioner yang dianalisis secara deskriptif menunjukkan bahwa beberapa aspek pengelolaan material masih menjadi hambatan. Berikut pembahasan indikator-indikator ketersediaan material.

1. Tepat Jumlah dan Tepat Waktu

Responden menilai bahwa keterlambatan pengiriman material dari *supplier* dan ketidaktepatan perencanaan, pengadaan, serta pengendalian material masih cukup sering terjadi. Hal ini menyebabkan jumlah material yang tersedia tidak selalu sesuai dengan kebutuhan produksi dan waktu distribusi, sehingga mengganggu kelancaran logistik barang.

2. Ketersediaan Stok dan Stok Minimum Selama *Lead Time*

Banyak responden menyatakan bahwa informasi stok sering tidak akurat, dan perusahaan belum memiliki strategi darurat yang memadai jika terjadi kekurangan stok secara mendadak. Kondisi ini mengindikasikan bahwa manajemen persediaan perlu ditingkatkan, khususnya dalam hal akurasi data dan ketahanan stok selama masa tunggu pengadaan.

3. Pemenuhan Permintaan Internal dan Perencanaan Material

Permintaan dari bagian produksi sering tidak diprioritaskan sesuai urgensinya. Hal ini memperlihatkan kurangnya sinergi antardepartemen, khususnya antara bagian produksi dan logistik. Selain itu, penggunaan sistem manual tanpa dukungan teknologi menyebabkan keterlambatan dalam pemantauan stok.

4. Pengendalian Material

Keterlambatan proses distribusi internal juga disebabkan oleh lambatnya proses administrasi dan persetujuan. Bahkan ketika terjadi perubahan jadwal produksi, evaluasi ulang kebutuhan material sering tidak dilakukan secara sistematis, sehingga mengakibatkan material tidak tersedia tepat waktu.

Temuan ini sejalan dengan teori *Supply Chain Management* yang dikemukakan oleh Christopher (2022), bahwa *supply chain* yang efektif harus mampu menyeimbangkan kebutuhan antara biaya dan waktu pengiriman agar material tersedia tepat pada saat dibutuhkan, pengelolaan persediaan yang baik merupakan bagian integral dari strategi SCM. Semakin optimal pengelolaan ketersediaan material, semakin besar pula kontribusinya dalam meningkatkan

efektivitas pengelolaan dan pengiriman barang. Manfaat konkret yang diperoleh dari pengelolaan material yang baik meliputi:

1. Pengurangan Biaya Operasional: Ketersediaan material yang terencana dengan baik dapat mengurangi biaya penyimpanan, biaya pemesanan ulang, dan biaya darurat akibat kekurangan stok.
2. Peningkatan Kecepatan Pengiriman: Dengan material yang tersedia secara konsisten, proses produksi tidak mengalami hambatan, sehingga produk dapat segera dikirim tanpa penundaan. Hal ini memperpendek waktu tunggu pelanggan.
3. Peningkatan Kepuasan Pelanggan: Ketersediaan barang yang tepat waktu dan sesuai permintaan pelanggan akan meningkatkan kepuasan, mendorong loyalitas pelanggan, serta memperkuat reputasi perusahaan.
4. Efisiensi Operasional: Ketersediaan material yang terkelola dengan baik memungkinkan perusahaan menyusun jadwal produksi dan distribusi secara efisien. Ini meningkatkan produktivitas serta mengurangi pemborosan sumber daya perusahaan.

Dukungan empiris terhadap temuan ini juga ditemukan dalam beberapa penelitian sebelumnya, yaitu penelitian oleh Hikmat Ramadhan & Annisa Indah Pratiwi (2025) dalam judul “*Evaluasi Ketersediaan Stok Material dan Perencanaan Pengadaan di PT. SGMW Motor Indonesia*”, yang menegaskan bahwa selisih antara perencanaan dan realisasi stok material berdampak pada efisiensi rantai pasok, terutama akibat keterlambatan dan perubahan produksi. Ini sejalan dengan

temuan bahwa ketersediaan material yang tidak optimal dapat menghambat proses distribusi barang secara efisien dan tepat waktu.

Penelitian lain oleh Pablo Becerra et al. (2021) dalam judul “*Green Supply Chain Quantitative Models for Sustainable Inventory Management: A Review*”, menekankan bahwa ketersediaan material merupakan faktor kunci dalam mendukung efisiensi distribusi dalam manajemen inventaris berkelanjutan. Meskipun berfokus pada model hijau, penekanannya pada pentingnya inventaris (stok material) menunjukkan relevansi langsung terhadap pengaruh ketersediaan material terhadap kelancaran distribusi barang.

Selain itu, Muhammad Safii dkk (2024) dalam penelitiannya dalam judul “*Pengaruh Persediaan Suku Cadang dan Pengadaan Suku Cadang Terhadap Kelancaran Operasional Kerja*”, meskipun konteksnya adalah suku cadang, hasil penelitian menunjukkan bahwa persediaan yang memadai berdampak signifikan terhadap kelancaran operasional. Ini mendukung argumen bahwa ketersediaan komponen (material) yang cukup adalah prasyarat untuk proses operasional dan distribusi yang efisien, seperti pada kasus PT. KK Label Indonesia.

Hasil ini juga didukung oleh hasil observasi di lapangan yang menunjukkan bahwa, jika ketersediaan material mencukupi, maka proses produksi berjalan lancar, sehingga barang bisa segera didistribusikan tanpa hambatan. Ketersediaan material yang baik membantu perusahaan menghindari keterlambatan produksi dan mempercepat proses pengiriman, yang pada akhirnya optimalisasi distribusi barang akan semakin meningkat.

Ketersediaan material yang memadai bukan hanya sekadar masalah logistik, melainkan investasi strategis yang dapat mendukung pencapaian tujuan distribusi yang lebih efisien dan tepat waktu di PT. KK Label Indonesia. Perusahaan perlu memberikan perhatian khusus pada pengelolaan ketersediaan material, dengan menerapkan praktik-praktik terbaik dalam perencanaan pengadaan, manajemen inventaris, dan hubungan dengan pemasok. Dengan demikian, PT. KK Label Indonesia dapat memaksimalkan manfaat dari ketersediaan material yang optimal dan mencapai keunggulan kompetitif dalam pasar yang semakin kompetitif.

4.6.2 Pengaruh *Defect* Produk Terhadap Optimalisasi Distribusi Barang

Penelitian ini menunjukkan bahwa variabel *Defect* Produk memiliki pengaruh positif signifikan terhadap Optimalisasi Distribusi Barang pada PT. KK Label Indonesia, dengan nilai signifikansi sebesar 0,001. *Defect* produk merupakan indikator kualitas yang sangat mempengaruhi proses distribusi. Produk yang minim cacat akan mempercepat pengiriman karena mengurangi risiko retur, penanganan ulang, atau penundaan akibat pemeriksaan kualitas ulang. Sebaliknya, tingginya tingkat defect dapat mengganggu alur distribusi, meningkatkan biaya tambahan, serta memperlambat pengiriman. Oleh karena itu, pengendalian *defect* menjadi aspek krusial dalam mendukung distribusi yang optimal.

Kualitas produk yang baik berkontribusi pada efisiensi distribusi barang dengan meminimalkan hambatan dan gangguan dalam rantai pasok. Sebaliknya, tingginya tingkat *defect* produk dapat mengganggu alur distribusi, meningkatkan biaya tambahan, dan memperlambat waktu pengiriman kepada pelanggan. Pengendalian dan pengurangan *defect* produk menjadi aspek krusial dalam

mendukung optimalisasi distribusi barang secara keseluruhan. Dengan demikian, peningkatan mutu produk secara langsung berkontribusi pada tercapainya efisiensi dan efektivitas distribusi yang lebih baik, yang pada akhirnya mendukung keberlanjutan operasional serta daya saing perusahaan di pasar.

Dari indikator, hasil kuesioner yang dianalisis secara deskriptif menunjukkan bahwa beberapa aspek *defect* produk masih menjadi hambatan. Berikut pembahasan indikator-indikator *defect* produk.

1. Kerusakan Fisik (Cacat Fisik)

Mayoritas responden menyatakan setuju bahwa produk cacat secara fisik seperti goresan atau robekan sering ditemukan. Hal ini menyebabkan keterlambatan dalam distribusi karena produk harus diperbaiki atau diganti sebelum dikirim.

2. Ketidaksesuaian Fungsi (Cacat Fungsi)

Responden menyatakan bahwa terdapat produk yang tidak berfungsi sesuai spesifikasi, sehingga tidak dapat langsung dikirim ke pelanggan. Cacat fungsi ini menyebabkan adanya proses koreksi dan memperpanjang waktu distribusi.

3. Ketidaksesuaian Dimensi (Cacat Dimensi)

Tanggapan responden menunjukkan bahwa produk sering mengalami perbedaan ukuran (panjang, lebar, volume) dari standar. Ketidaksesuaian ini menyulitkan proses pengepakan dan pengiriman karena memerlukan penyesuaian ulang.

4. Kesalahan Labeling/*Marking*

Sebagian besar responden menyebutkan bahwa kesalahan label seperti nomor PO atau PSO yang salah atau tidak terbaca mengganggu proses sortir dan pengiriman, sehingga memperlambat alur distribusi barang.

5. Penyimpangan Estetika

Tanggapan responden menunjukkan bahwa tampilan fisik produk yang tidak rapi, warna tidak sesuai, atau finishing buruk menyebabkan komplain dari pelanggan dan meningkatkan risiko pengembalian barang. Hal ini berdampak langsung pada efisiensi distribusi.

6. Ketidaktepatan *Quality Control*

Responden sepakat bahwa kelalaian dalam proses pemeriksaan kualitas menyebabkan produk cacat lolos dari QC. Hal ini menjadi penyebab distribusi terganggu karena produk harus ditarik kembali atau diganti, sehingga menambah beban kerja dan waktu distribusi.

Secara keseluruhan, hasil ini memperkuat temuan bahwa pengendalian *defect* produk menjadi elemen krusial dalam mendukung distribusi barang yang optimal. Namun demikian, dalam penelitian ini ditemukan bahwa *defect* produk justru berpengaruh positif signifikan terhadap optimalisasi distribusi barang. Berdasarkan hasil wawancara dengan admin divisi *Quality Control*, dijelaskan bahwa produk *defect* memang selalu ada dalam setiap proses produksi. Perbedaannya terletak pada seberapa banyak jumlah *defect* dan sejauh mana pengaruhnya terhadap kelancaran distribusi. Jika produk *defect* dapat segera diidentifikasi setelah proses produksi dan langsung digantikan dengan produk baru sesuai jadwal, maka distribusi tetap dapat berjalan lancar. Namun, apabila produk *defect* baru ditemukan pada saat proses penyortiran menjelang pengiriman, maka waktu yang tersedia untuk penggantian menjadi sangat terbatas. Dalam kondisi seperti itu, perbaikan tetap dilakukan

meskipun harus menunda pengiriman barang, dan penggantian produk baru dilakukan di hari yang berbeda.

Respons cepat dan kolaboratif antara tim *Quality Control* dan Produksi menjadi faktor penting yang menjelaskan hubungan positif ini. Pada setiap kasus *defect*, baik yang ditemukan setelah produksi selesai, saat penyortiran sebelum pengiriman, maupun bahkan ketika produk telah sampai di tangan konsumen. Mereka secara sigap langsung melakukan proses pembuatan ulang untuk mengganti produk yang bermasalah, demi memastikan jumlah pengiriman dan pemesanan barang kepada pelanggan tetap terpenuhi. Tindakan cepat tanggap inilah yang menjadi alasan mengapa *defect* produk dalam konteks ini justru memberikan kontribusi positif terhadap optimalisasi distribusi barang.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh penelitian Rifki Rizki Putra dan Resista Vikaliana (2022), dengan judul “*Pengaruh Defect dan Lead Time pada Lini Distribusi di PT Lasindo Jaya Bersama*”, yang menunjukkan bahwa *defect* produk dan *lead time* memiliki pengaruh signifikan terhadap efisiensi distribusi barang. Hal ini mengindikasikan bahwa keberadaan produk cacat tidak selalu menjadi penghambat distribusi apabila dapat ditangani secara cepat dan tepat melalui proses penyortiran dan penggantian yang efektif.

Penemuan ini juga didukung oleh teori *Reverse Logistics* yang disampaikan oleh Rogers dan Tibben-Lembke (1999, dalam Nunes 2025), yang menjelaskan bahwa *reverse logistics* adalah proses mengatur arus barang dari konsumen kembali ke produsen secara efisien dan hemat biaya, untuk diperbaiki atau dibuang dengan benar. Berdasarkan teori ini, pengaruh positif *defect* produk terhadap distribusi bisa

dijelaskan jika perusahaan memiliki sistem *reverse logistics* yang baik. Sistem ini membantu perusahaan menangani produk cacat atau retur dengan cepat dan teratur, sehingga distribusi tetap bisa berjalan lancar. Artinya, efisiensi distribusi tidak hanya bergantung pada sedikitnya jumlah produk cacat, tapi juga pada kemampuan perusahaan dalam menangani defect dengan cepat dan tepat.

Teori lain yang mendukung temuan ini yaitu, *Service Recovery Theory* oleh Michel, Bowen, dan Johnston (2009, dalam Lim et al, 2025), penanganan *defect* secara cepat dan tepat melalui sistem pemulihan layanan yang efektif tidak hanya memperbaiki kegagalan, tetapi juga dapat meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan, yang secara tidak langsung mendukung efisiensi distribusi.

Selanjutnya, teori *Supply Chain Resilience* oleh Christopher dan Peck (2004, dalam Mohammed et al, 2025), menjelaskan bahwa rantai pasok yang tangguh mampu beradaptasi dan pulih dari gangguan seperti produk cacat, sehingga proses distribusi tetap dapat berjalan optimal. Terakhir, *Contingency Theory* oleh Donaldson (2001, dalam Tiwari dkk, 2024) menjelaskan bahwa efektivitas organisasi sangat bergantung pada kemampuan adaptasi terhadap kondisi internal dan eksternal. Dalam hal ini, perusahaan yang mampu menyesuaikan strategi distribusinya terhadap kondisi tingginya *defect* produk tetap dapat mencapai efisiensi distribusi melalui proses yang responsif dan adaptif.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh hasil observasi di lapangan, yaitu pada saat produk cacat terdeteksi atau terdapat komplain dari *customer* terkait kualitas produk, perusahaan segera menerapkan tindakan korektif tanpa penundaan, dengan melibatkan tim lintas fungsi untuk investigasi, evaluasi, dan penetapan solusi.

Respons tanggap ini memastikan kelancaran alur distribusi dan meminimalkan potensi keterlambatan pengiriman, sekaligus memperkuat jaminan mutu serta menjaga komitmen pemenuhan kebutuhan pelanggan secara konsisten. Sehingga, *defect* produk tetap memiliki pengaruh positif terhadap optimalisasi distribusi barang.

4.6.3 Pengaruh Ketersediaan Armada Transportasi Terhadap Optimalisasi Distribusi Barang

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada karyawan PT. KK Label Indonesia, diketahui bahwa variabel Ketersediaan Armada Transportasi memiliki pengaruh positif signifikan terhadap Optimalisasi Distribusi Barang, dengan nilai signifikansi sebesar 0,010, yang lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05. Hal ini menandakan bahwa ketersediaan armada transportasi merupakan salah satu faktor kunci yang mendukung efektivitas dan efisiensi proses distribusi barang di perusahaan.

Dari indikator, hasil kuesioner yang dianalisis secara deskriptif menunjukkan bahwa beberapa aspek ketersediaan armada transportasi masih menjadi hambatan. Berikut pembahasan indikator-indikator ketersediaan armada transportasi.

1. Jumlah Armada Memadai

Sebagian besar responden menyatakan bahwa jumlah armada yang dimiliki perusahaan belum sepenuhnya mencukupi untuk memenuhi seluruh kebutuhan distribusi. Kekurangan armada menyebabkan jadwal pengiriman harus dibagi atau ditunda.

2. Kondisi Armada

Responden mengindikasikan bahwa beberapa armada mengalami penurunan performa karena usia kendaraan atau kurangnya perawatan rutin. Armada yang tidak layak jalan menyebabkan keterlambatan distribusi dan peningkatan biaya perawatan darurat.

3. Kesesuaian Kapasitas Armada Dengan Volume Distribusi

Banyak responden menilai bahwa kapasitas kendaraan yang tersedia tidak selalu sesuai dengan volume barang yang harus dikirim, baik terlalu kecil maupun terlalu besar. Hal ini menyebabkan inefisiensi dalam pengangkutan dan pemborosan biaya logistik.

4. Kecukupan *Lead Time* Armada Untuk Distribusi

Sebagian responden merasa waktu yang tersedia untuk persiapan dan keberangkatan armada masih kurang, terutama saat ada permintaan mendadak atau perubahan jadwal distribusi. Ini menyebabkan waktu distribusi tidak optimal.

5. Ketepatan Waktu Distribusi Barang

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa armada sering tidak mencapai target waktu pengiriman sesuai jadwal. Keterlambatan ini berdampak pada kepuasan pelanggan dan efektivitas distribusi secara keseluruhan.

6. Penggunaan Armada Internal Lebih Intens

Sebagian besar responden menyatakan bahwa perusahaan mulai mengandalkan armada milik sendiri dibandingkan pihak ketiga. Namun, karena keterbatasan

jumlah dan kondisi, intensitas penggunaan armada internal terkadang justru mempercepat keausan kendaraan.

7. Ketersediaan Armada Untuk Permintaan Tidak Terduga

Banyak responden menyatakan bahwa saat terjadi lonjakan permintaan atau kondisi darurat, perusahaan belum siap dengan armada cadangan yang memadai. Hal ini menghambat kemampuan perusahaan dalam menangani situasi mendesak secara cepat.

Dalam praktiknya, ketersediaan armada transportasi yang memadai tidak hanya berarti memiliki jumlah kendaraan yang cukup, tetapi juga mencakup kondisi armada yang siap operasional, jadwal pengiriman yang terorganisir, serta sistem pengelolaan armada yang efisien. Armada yang terkelola dengan baik memungkinkan perusahaan untuk merespons permintaan distribusi secara cepat dan tepat, menyesuaikan jadwal pengiriman dengan dinamika permintaan pelanggan, serta menghindari keterlambatan pengiriman akibat kekurangan kendaraan atau kendala operasional.

Berdasarkan wawancara dengan *Supervisor Warehouse* PT. KK Label Indonesia, dijelaskan bahwa kendala utama dalam distribusi bukan terletak pada kondisi teknis kendaraan, melainkan pada kurangnya armada saat dibutuhkan. Ia menyampaikan bahwa sering kali armada sedang digunakan untuk pengiriman lain, sehingga ketika ada permintaan pengiriman mendadak, perusahaan kesulitan untuk memenuhinya dengan cepat. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun armada dalam kondisi baik, jumlah yang terbatas dan kurangnya kesiapan untuk menghadapi permintaan mendadak bisa menghambat distribusi barang. Karena itu, ketersediaan

armada yang cukup penting bukan hanya dari segi jumlah dan kondisi, tapi juga dari segi kesiapan menghadapi kebutuhan yang tidak terduga.

Pernyataan dari wawancara tersebut juga sejalan dengan teori kerangka kerja logistik dan manajemen distribusi oleh Rushton, Croucher, dan Baker (2021), yang mengemukakan bahwa efektivitas distribusi sangat ditentukan oleh ketersediaan dan pengelolaan armada transportasi yang baik. Armada yang terkoordinasi dengan tepat memungkinkan barang sampai ke tujuan sesuai jadwal dengan biaya minimal, sehingga mendukung efisiensi logistik secara keseluruhan. Ketersediaan armada yang optimal memberikan dampak nyata terhadap performa distribusi barang, antara lain:

1. Peningkatan Ketepatan Waktu Pengiriman: Armada yang tersedia secara konsisten memungkinkan perusahaan memenuhi jadwal pengiriman yang telah direncanakan, sehingga produk sampai ke tangan pelanggan tepat waktu. Ini sangat penting dalam menjaga kepercayaan dan kepuasan pelanggan.
2. Pengurangan Risiko Keterlambatan: Dengan dukungan armada yang cukup, perusahaan dapat menghindari situasi *overload* atau *backlog* distribusi, yang seringkali menyebabkan keterlambatan. Hal ini juga mengurangi potensi denda keterlambatan dan komplain pelanggan.
3. Peningkatan Efisiensi Operasional: Manajemen armada yang baik membantu mengurangi waktu tunggu dan penundaan pengiriman. Ini menciptakan proses distribusi yang lebih efisien, serta memungkinkan penghematan pada biaya bahan bakar, perawatan, dan sumber daya manusia.

4. Fleksibilitas dalam Menangani Permintaan: Adanya armada yang tersedia dan siap pakai juga meningkatkan fleksibilitas perusahaan dalam menangani permintaan mendadak atau lonjakan permintaan pada periode tertentu tanpa harus menunda proses distribusi.
5. Dukungan terhadap Target Operasional dan Kepuasan Pelanggan: Dengan distribusi barang yang berjalan lancar dan efisien, perusahaan mampu mencapai target pengiriman sesuai waktu yang ditetapkan. Hal ini secara langsung berdampak pada peningkatan kepuasan pelanggan serta mendukung pencapaian kinerja logistik yang optimal.

Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Sonia Mahendra Pol, Aniket Rayte, Bhushan T. Patil, Ketaki N. Joshi (2024), dengan judul: *“Analysis and Optimization of Transportation Logistics for Supply Chain Management of Perishable Goods Using Monte Carlo Simulation”*, penggunaan transportasi yang optimal dalam rantai pasok terbukti dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kerugian, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Hal ini sejalan dengan temuan di PT. KK Label Indonesia, bahwa armada transportasi yang cukup dan dikelola dengan baik dapat memperlancar distribusi barang dan memastikan pengiriman tepat waktu.

Penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian Adam, Dono Herbowo, dan Tunggal Puliwarna (2021) yang berjudul *“Pengaruh Lokasi dan Sarana Transportasi Terhadap Distribusi Logistik di Wilayah Koarmada III”*. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa keterbatasan sarana transportasi menjadi penyebab utama distribusi logistik tidak efisien, terutama karena hanya mengandalkan jalur

tertentu. Temuan ini memperkuat bahwa kurangnya armada transportasi bisa menyebabkan keterlambatan dan ketidakefisienan distribusi, seperti yang juga terjadi di PT. KK Label Indonesia.

Penelitian ini juga didukung oleh penelitian Adjie Bramasta dan Abdi Dzil Ikram (2024) berjudul *“Pengaruh Ketersediaan Barang dan Kecepatan Pengiriman Terhadap Kepuasan Pelanggan”*. Meskipun fokus utamanya pada ketersediaan barang dan pengiriman, hasilnya menunjukkan bahwa kecepatan pengiriman sangat berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan. Kecepatan ini bergantung pada ketersediaan armada transportasi. Artinya, jika armada dikelola dengan baik, distribusi jadi lebih efisien dan kepuasan pelanggan meningkat. Temuan ini sejalan dengan kesimpulan bahwa pengelolaan armada yang efektif mendukung pencapaian target operasional dan kepuasan pelanggan.

Pernyataan tersebut juga diperkuat oleh penelitian Helena Carvalho, Bardia Naghshineh, Kannan Govindan, dan Virgilio Cruz-Machado (2022) berjudul *“The Resilience of On-Time Delivery to Capacity and Material Shortages”*. Penelitian ini menjelaskan bahwa kekurangan kapasitas, termasuk armada, bisa mengganggu ketepatan waktu pengiriman. Namun, perusahaan yang memiliki sistem logistik yang tangguh dan responsif tetap bisa menjaga ketepatan pengiriman. Temuan ini mendukung bahwa pengelolaan armada transportasi yang baik dapat mengurangi risiko keterlambatan dan meningkatkan efisiensi distribusi.

Dari hasil penelitian ini, diperoleh bahwa ketersediaan armada transportasi adalah bagian penting dalam sistem distribusi. Armada yang cukup dan dikelola dengan baik membantu pengiriman tepat waktu dan meningkatkan daya saing

perusahaan. Penelitian ini juga sejalan dengan hasil observasi di lapangan, di mana ketersediaan armada yang optimal terbukti meningkatkan kelancaran dan kinerja distribusi barang di PT. KK Label Indonesia. Oleh karena itu, perusahaan perlu mengembangkan sistem manajemen armada yang baik, seperti perencanaan kebutuhan kendaraan, perawatan rutin, penggunaan teknologi seperti GPS dan TMS, serta pelatihan untuk sopir. Dengan pengelolaan armada yang terencana dan cepat tanggap, proses distribusi dapat berjalan lebih efisien dan memberi nilai tambah bagi perusahaan maupun pelanggan.

4.6.4 Pengaruh Ketersediaan Material, *Defect* Produk, dan Ketersediaan Armada Transportasi Terhadap Optimalisasi Distribusi Barang

Penelitian yang dilakukan pada karyawan PT. KK Label Indonesia menunjukkan bahwa Optimalisasi Distribusi Barang pada perusahaan tersebut dipengaruhi secara signifikan oleh tiga variabel utama, yaitu Ketersediaan Material, *Defect* Produk, dan Ketersediaan Armada Transportasi. Berdasarkan hasil uji simultan dengan nilai signifikansi kurang dari 0,05 (0,000), dapat disimpulkan bahwa ketiga variabel bebas tersebut secara bersama-sama memiliki hubungan yang signifikan dengan variabel terikat, yaitu Optimalisasi Distribusi Barang.

Ketersediaan material merupakan faktor dasar yang sangat menentukan kelancaran proses distribusi. Ketersediaan stok yang memadai tidak hanya memastikan pengiriman barang dapat dilakukan tepat waktu, tetapi juga mengurangi risiko terjadinya hambatan yang disebabkan oleh kekurangan bahan baku. Dengan stok yang cukup, perusahaan dapat merencanakan dan melaksanakan pengiriman lebih efisien, sehingga menghindari keterlambatan yang dapat

merugikan reputasi perusahaan dan kepuasan pelanggan. Selain itu, ketersediaan material yang optimal juga memungkinkan perusahaan untuk memenuhi permintaan pasar secara responsif, menjaga kelangsungan operasional, dan meningkatkan daya saing di pasar. Oleh karena itu, pengelolaan ketersediaan material yang baik menjadi kunci dalam menciptakan rantai pasok yang efektif dan efisien, serta mendukung keberhasilan strategi distribusi perusahaan secara keseluruhan.

Selanjutnya, tingkat *defect* produk juga berperan penting dalam menjaga kualitas barang yang didistribusikan. Minimnya produk cacat akan mengurangi risiko pengembalian dan penundaan, sehingga proses distribusi dapat berjalan lebih efisien dan efektif. Namun, hasil penelitian menunjukkan bahwa *defect* produk justru memiliki pengaruh positif signifikan terhadap optimalisasi distribusi barang. Hal ini bisa dijelaskan karena adanya *defect* produk mendorong perusahaan untuk memperbaiki sistem pengendalian kualitas dan alur produksi. Dengan begitu, perusahaan menjadi lebih waspada dan responsif dalam menangani masalah kualitas sebelum barang dikirim, sehingga distribusi tetap berjalan lancar dan lebih terkontrol.

Ketersediaan armada transportasi yang memadai sangat menentukan keberhasilan distribusi barang. Armada yang cukup dan terkelola dengan baik memungkinkan pengiriman barang dilakukan secara tepat waktu dan dapat mengakomodasi kebutuhan pengiriman dengan berbagai kondisi rute. Hal ini menjadi aspek penting dalam mengatasi potensi hambatan logistik serta meningkatkan fleksibilitas dan responsivitas dalam proses distribusi.

Untuk mencapai optimalisasi distribusi barang secara maksimal, PT. KK Label Indonesia perlu melakukan pengelolaan yang efektif terhadap ketersediaan material, pengendalian kualitas produk guna meminimalkan *defect*, meningkatkan sistem pengendalian kualitas dan alur produksi, serta manajemen armada transportasi yang efisien. Sinergi ketiga faktor ini secara bersama-sama akan mendukung kelancaran distribusi barang, mengurangi biaya operasional, dan meningkatkan kepuasan pelanggan secara keseluruhan.

Penelitian yang mendukung hubungan simultan ketiga variabel (ketersediaan material, *defect* produk, armada transportasi) terhadap distribusi, yaitu penelitian oleh Muhammad Safii dkk. (2024), dengan judul *“Pengaruh Persediaan Suku Cadang dan Pengadaan Suku Cadang Terhadap Kelancaran Operasional Kerja pada PT. MUSIM MAS”*, penelitian ini menunjukkan bahwa pengadaan dan persediaan suku cadang secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kelancaran operasional kerja. Artinya, kombinasi pengelolaan material dan ketersediaannya berdampak langsung pada efektivitas proses distribusi secara keseluruhan.

Penelitian lain oleh Adjie Bramasta & Abdi Dzil Ikram (2024), dengan judul *“Pengaruh Ketersediaan Barang dan Kecepatan Pengiriman Terhadap Kepuasan Pelanggan”*, penelitian ini menganalisis pengaruh ketersediaan barang dan kecepatan pengiriman secara bersama-sama terhadap kepuasan pelanggan. Hasilnya menunjukkan bahwa gabungan antara ketersediaan dan kelancaran distribusi sangat menentukan optimalisasi distribusi, yang sejalan dengan

pendekatan simultan dalam penelitian PT. KK Label Indonesia, serta sejalan dengan ide sinergi antar variabel dalam penelitian PT. KK Label Indonesia.

Hal ini diperkuat dengan hasil observasi di lapangan, di mana ketersediaan material yang mencukupi memastikan kelancaran proses pengiriman tanpa penundaan karena kekurangan stok. Selain itu, jumlah defect produk yang rendah disertai dengan penanganan cepat terhadap barang rusak, seperti penggantian langsung sebelum didistribusikan, mampu menjaga kualitas produk yang sampai ke pelanggan. Pengelolaan armada transportasi yang efektif, termasuk penjadwalan yang baik dan kesiapan kendaraan, juga berkontribusi besar terhadap ketepatan waktu pengiriman. Keseluruhan faktor ini saling mendukung dan secara nyata meningkatkan optimalisasi distribusi barang di perusahaan.

Dari pernyataan tersebut, perusahaan perlu menerapkan kebijakan yang terintegrasi dalam hal perencanaan material, pengendalian kualitas produksi, serta pengelolaan armada. Dengan pendekatan ini, tujuan strategis perusahaan dalam menciptakan sistem distribusi yang unggul, hemat biaya, dan berorientasi pada kepuasan pelanggan dapat tercapai secara berkelanjutan.

4.7 Output Penelitian Terapan

Penelitian ini mengidentifikasi tiga variabel kunci yang mempengaruhi optimalisasi distribusi barang di PT. KK Label Indonesia, yaitu: Ketersediaan Material (X1), *Defect* Produk (X2), dan Ketersediaan Armada Transportasi (X3). Untuk mengimplementasikan temuan ini secara efektif, Matriks RACI (*Responsible, Accountable, Consulted, Informed*) dipilih sebagai *output* penelitian.

4.7.1 Rasionalisasi Penggunaan Matriks RACI

Matriks RACI berfungsi sebagai alat untuk menjabarkan peran dan tanggung jawab yang spesifik terkait dengan pengelolaan masing-masing variabel tersebut. Dengan menggunakan RACI, perusahaan dapat:

1. Mengoptimalkan Ketersediaan Material (X1): RACI menetapkan siapa yang bertanggung jawab untuk memastikan ketersediaan material yang tepat, mulai dari perencanaan pengadaan hingga pengelolaan inventaris. Hal ini meminimalkan risiko kekurangan stok dan penundaan produksi.
2. Meminimalkan *Defect* Produk (X2): RACI mengidentifikasi pihak-pihak yang bertanggung jawab untuk pengendalian kualitas, identifikasi penyebab *defect*, dan implementasi tindakan korektif dan preventif. Dengan demikian, perusahaan dapat mengurangi jumlah produk cacat yang masuk ke dalam proses distribusi.
3. Memastikan Ketersediaan Armada Transportasi (X3): RACI mendefinisikan peran dan tanggung jawab dalam manajemen armada, termasuk pemeliharaan, penjadwalan, dan pemantauan kinerja armada. Hal ini memastikan bahwa armada transportasi selalu siap untuk memenuhi kebutuhan distribusi.

Dengan menetapkan tanggung jawab yang jelas untuk setiap aspek yang terkait dengan X1, X2, dan X3, Matriks RACI membantu PT. KK Label Indonesia untuk mengelola ketiga variabel ini secara efektif dan terkoordinasi. Pada akhirnya, pengelolaan yang optimal terhadap ketiga variabel ini akan berkontribusi pada peningkatan efisiensi dan efektivitas proses distribusi barang secara keseluruhan. Oleh karena itu, Matriks RACI menjadi *output* yang relevan dan aplikatif untuk

mendukung pencapaian tujuan penelitian, yaitu mengoptimalkan distribusi barang di PT. KK Label Indonesia.

4.7.2 Definisi dan Manfaat Matriks RACI

Matriks Tanggung Jawab, yang lebih dikenal dengan istilah *RACI Matrix* merupakan sebuah alat bantu manajemen yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengkomunikasikan peran serta tanggung jawab individu maupun tim dalam pelaksanaan suatu proyek atau kegiatan tertentu. Penggunaan *RACI Matrix* bertujuan untuk memperjelas pembagian tugas di antara anggota tim, sehingga dapat meminimalkan potensi kebingungan, serta meningkatkan akuntabilitas dan efektivitas dalam proses kerja. Akronim RACI merujuk pada empat kategori peran utama yang biasanya terdapat dalam struktur kerja suatu proyek, yaitu:

7. *Responsible* (R): Individu yang secara langsung bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas atau aktivitas yang telah ditetapkan.
8. *Accountable* (A): Pihak yang memiliki tanggung jawab akhir terhadap keberhasilan atau kegagalan pelaksanaan tugas.
9. *Consulted* (C): Pihak-pihak yang memiliki wewenang atau pengetahuan khusus dan perlu dilibatkan dalam proses pengambilan keputusan melalui konsultasi.
10. *Informed* (I): individu yang perlu diberikan informasi terkait perkembangan atau hasil dari suatu aktivitas, meskipun tidak terlibat langsung dalam pelaksanaannya. (Ghufron dkk, 2024).

4.7.3 Dukungan Literatur Terhadap Penggunaan Matriks RACI

Beberapa penelitian sebelumnya mendukung efektivitas penggunaan Matriks RACI dalam berbagai konteks, sebagai berikut.

1. Penelitian oleh Suhanda & Pratami (2021), dengan judul *“RACI Matrix Design for Managing Stakeholders in Project Case Study of PT. XYZ”*, menyimpulkan bahwa pengelolaan sumber daya manusia dan pemangku kepentingan secara efektif merupakan faktor penting dalam keberhasilan penyelesaian proyek. Penerapan Matriks RACI terbukti membantu memperjelas peran dan tanggung jawab setiap pemangku kepentingan, mempermudah penyusunan deskripsi pekerjaan, serta meningkatkan komunikasi antar pihak terkait dalam proyek. Dengan perancangan yang tepat, Matriks RACI dapat digunakan sebagai alat untuk mengurangi risiko keterlambatan proyek yang disebabkan oleh masalah koordinasi dan manajemen sumber daya.
2. Penelitian oleh Hartono, Yudi, Cahyo, Winda Nur, Immawan, Taufiq (2021), dengan judul *“The Assignment of Risk Mitigation Tasks Based on The RACI Matrix and Key Risk Indicator”*, menjelaskan bahwa penetapan tugas mitigasi risiko yang terstruktur sangat penting dalam meningkatkan efektivitas manajemen risiko suatu organisasi. Melalui pendekatan kombinasi Matriks RACI dan *Key Risk Indicator* (KRI), pembagian tanggung jawab dalam proses mitigasi risiko dapat dilakukan secara lebih jelas dan sistematis. Matriks RACI membantu memetakan peran setiap pihak terkait, sementara KRI berfungsi sebagai alat pemantau risiko yang memungkinkan deteksi dini terhadap potensi masalah. Dengan integrasi kedua pendekatan ini, organisasi dapat menjalankan manajemen risiko secara lebih efisien, terarah, dan akuntabel.

4.7.4 Implementasi Matriks RACI dalam Konteks Distribusi PT. KK Label

Indonesia

Dalam konteks penelitian ini, Matriks RACI dapat digunakan untuk memperjelas peran dalam proses distribusi barang, sehingga membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelaksanaan seluruh kegiatan operasional, serta mencegah terjadinya tumpang tindih tugas maupun kelalaian termasuk kegiatan distribusi barang di PT. KK Label Indonesia. Selain itu, Matriks RACI juga dapat berfungsi sebagai alat monitoring dan pengendalian untuk memastikan ketersediaan material tetap terjaga, produk *defect* dapat diminimalkan dan segera ditangani, serta armada transportasi selalu siap digunakan. Dengan pembagian tugas yang jelas, perusahaan dapat mengontrol setiap aspek penting dalam distribusi barang secara lebih terstruktur dan berkelanjutan. Matriks RACI yang dapat diimplementasikan oleh perusahaan, dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.20 Matriks RACI

Kegiatan / Proses	Manajer Produksi	Staf Gudang	Tim <i>Quality Control</i>	Warehouse <i>Supervisor</i>	Supir Armada
Memastikan ketersediaan material	A	R	I	I	I
Penerimaan dan penyimpanan material	I	R	I	I	I
Pemeriksaan kualitas produk (<i>Defect</i>)	I	I	R	I	I
Pengambilan keputusan produk layak	A	I	R	I	I
Menjadwalkan pengiriman	I	I	I	A	R

Memastikan kesiapan armada transportasi	I	I	I	A	R
Pelaksanaan pengiriman barang	I	I	I	I	R
Monitoring distribusi dan laporan	A	I	I	R	I

Sumber: Penyusunan *Output* Penelitian RACI Matrix oleh Peneliti, 2025

4.7.5 Implementasi dan Evaluasi Matriks RACI

Setelah Matriks RACI selesai dibuat, langkah selanjutnya adalah melakukan sosialisasi kepada seluruh tim atau divisi yang terlibat agar mereka memahami peran dan tanggung jawab masing-masing dengan jelas. Matriks RACI tersebut kemudian disimpan sebagai bagian dari SOP atau dokumen proses kerja yang dapat diakses kapan saja apabila dibutuhkan sebagai acuan. Dalam tahap implementasi, Matriks RACI digunakan sebagai pedoman dalam menjalankan proses kerja atau distribusi, khususnya untuk menghindari tumpang tindih tanggung jawab serta kebingungan dalam pelaksanaan tugas.

Evaluasi terhadap Matriks RACI perlu dilakukan secara berkala agar tetap relevan dengan struktur organisasi dan alur kerja yang mungkin mengalami perubahan dari waktu ke waktu. Sebagai contoh interpretasi, apabila dalam aktivitas menjadwalkan armada transportasi terdapat label R pada Tim Distribusi, maka tim tersebut bertanggung jawab langsung melaksanakan tugas tersebut, sedangkan Manajer Operasional yang diberi label A bertanggung jawab penuh dan memiliki kewenangan akhir atas keputusan dan hasil dari tugas tersebut.

4.7.6 Rekomendasi Teknis Berdasarkan *Output* Matriks RACI

4.7.6.1 Ketersediaan Material (X_1)

Masalah pada ketersediaan material, yaitu keterlambatan pengadaan material dan tidak akuratnya informasi stok menyebabkan gangguan proses distribusi. Berikut adalah usulan perbaikan yang dapat diterapkan:

1. Menerapkan sistem *inventory* digital terintegrasi untuk memastikan ketersediaan material secara *real-time* dan mencegah kekosongan stok.
2. Memperkuat koordinasi antara *warehouse* dan divisi distribusi dengan penetapan peran dan tanggung jawab yang jelas dalam Matriks RACI.
3. Menyusun SOP penanganan kekurangan material secara mendadak agar proses distribusi tidak terhambat meski terjadi kekosongan bahan.

4.7.6.2 *Defect* Produk (X_2)

Masalah pada produk cacat menghambat kelancaran distribusi jika tidak segera ditangani. Berikut adalah usulan perbaikan yang dapat diterapkan:

1. Menetapkan PIC khusus dalam proses QC untuk percepatan tindak lanjut temuan *defect*.
2. Menyusun alur kerja penanganan produk defect yang cepat dan terkoordinasi, termasuk tanggung jawab penggantian produk dalam Matriks RACI.
3. Menambah kontrol di bagian pelabelan dan pengecekan fungsi produk guna mencegah cacat minor yang mengganggu proses distribusi.

4.7.6.3 Ketersediaan Armada Transportasi (X_3)

Masalah pada ketidaksesuaian kapasitas armada dan jadwal distribusi menyebabkan keterlambatan pengiriman. Berikut usulan perbaikan masalah:

1. Menyesuaikan jumlah dan kapasitas armada dengan volume distribusi, terutama saat permintaan tinggi.
2. Menerapkan sistem penjadwalan armada yang fleksibel dan menunjuk PIC pengatur jadwal dalam RACI Matrix.
3. Melakukan pemeliharaan armada secara rutin untuk memastikan keandalan kendaraan dalam setiap jadwal pengiriman.

4.7.6.4 Optimalisasi Distribusi Barang (Y)

Masalah pada proses distribusi barang di PT. KK Label Indonesia belum berjalan secara maksimal, terlihat dari masih adanya keterlambatan pengiriman, inefisiensi biaya dan waktu, serta hambatan operasional akibat ketidaksesuaian perencanaan distribusi. Berikut adalah usulan perbaikan yang dapat diterapkan:

1. Mengembangkan Sistem Manajemen Distribusi Terintegrasi

Sistem ini akan menghubungkan informasi dari bagian produksi, pergudangan, hingga pengiriman, sehingga proses distribusi dapat direncanakan dan dijalankan lebih cepat, akurat, dan efisien.

2. Menerapkan Indikator Kinerja Distribusi (*Distribution KPIs*)

Perusahaan dapat mengukur performa distribusi melalui metrik seperti ketepatan waktu pengiriman, jumlah retur barang, dan biaya logistik per unit. Ini penting untuk pemantauan berkala dan dasar pengambilan keputusan.

3. Memanfaatkan Teknologi Pelacakan Pengiriman *Real-time*

Dengan GPS dan *dashboard monitoring*, perusahaan dapat memantau status barang selama pengiriman, mengantisipasi keterlambatan, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam proses distribusi.