

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

4.1.1 Profil Perusahaan



Gambar 4. 1 Logo Perusahaan

Sumber : PT BGR Logistik Indonesia, 2026

PT BGR Logistik Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa logistik dengan layanan yang terintegrasi dan berbasis digital. Perusahaan ini merupakan hasil integrasi layanan BGR Logistics dan PT Trisari Veem (PT TSV) yang terbentuk setelah PT Bhanda Ghara Reksa (Persero) resmi digabungkan ke dalam PT Perusahaan Perdagangan Indonesia (Persero) berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 97 Tahun 2021. PT BGR Logistik Indonesia menyediakan berbagai layanan logistik seperti pergudangan, distribusi, *freight forwarding*, transportasi darat, *collateral management services (CMS)*, serta *integrated logistics solution*. Melalui layanan tersebut, Perusahaan berperan dalam mendukung kelancaran rantai pasok berbagai sektor industry dengan mengutamakan efisiensi, keandalan, dan kualitas pelayanan logistik.

PT BGR Logistik Indonesia merupakan bagian dari transformasi bisnis logistik BUMN yang mengedepankan digitalisasi operasional perusahaan. Dalam mendukung aktivitas operasionalnya, perusahaan telah menerapkan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) SAP S4 HANA dan system *Warehouse Information Network Application* (WINA) untuk menunjang aktivitas pergudangan dan distribusi. Selain itu, PT BGR Logistik Indonesia memiliki jaringan operasional yang luas meliputi lebih dari 500 gudang, 1.500 armada, serta jaringan internasional di berbagai negara.

Dalam menjalankan seluruh aktivitas operasionalnya, PT BGR Logistik Indonesia menerapkan budaya perusahaan yang dikenal dengan nilai AKHLAK sebagai pedoman perilaku seluruh insan perusahaan. Nilai AKHLAK terdiri dari enam nilai utama yaitu Amanah yang berarti menjaga kepercayaan dan bertanggung jawab atas setiap tindakan, Kompeten yang berarti mengembangkan kemampuan dan pengetahuan untuk meningkatkan kinerja, Harmonis yang berarti menjaga hubungan baik dengan saling menghormati perbedaan, Loyal yang berarti berdedikasi dan berkomitmen untuk mencapai tujuan bersama, Adaptif yang berarti mengedepankan inovasi dan beradaptasi dengan perubahan, serta Kolaboratif yang berarti membangun kerja sama yang baik dengan saling mendukung.

Kantor Wilayah DKI Jakarta PT BGR Logistik Indonesia berlokasi di Jl. Boulevard BGR No. 1 Perintis Kemerdekaan, Kelapa Gading Barat, Jakarta Utara. Salah satu aktivitas operasional yang dilakukan pada wilayah ini yaitu proses pergudangan di Gudang E yang digunakan untuk aktivitas penyimpanan dan proses *outbound* barang PT Segoro Internasional. Dalam penelitian ini, fokus penelitian dilakukan pada proses *outbound* di Gudang E.



Gambar 4. 2 Lokasi PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta

Sumber : PT BGR Logistik Indonesia, 2026

4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

a. Visi

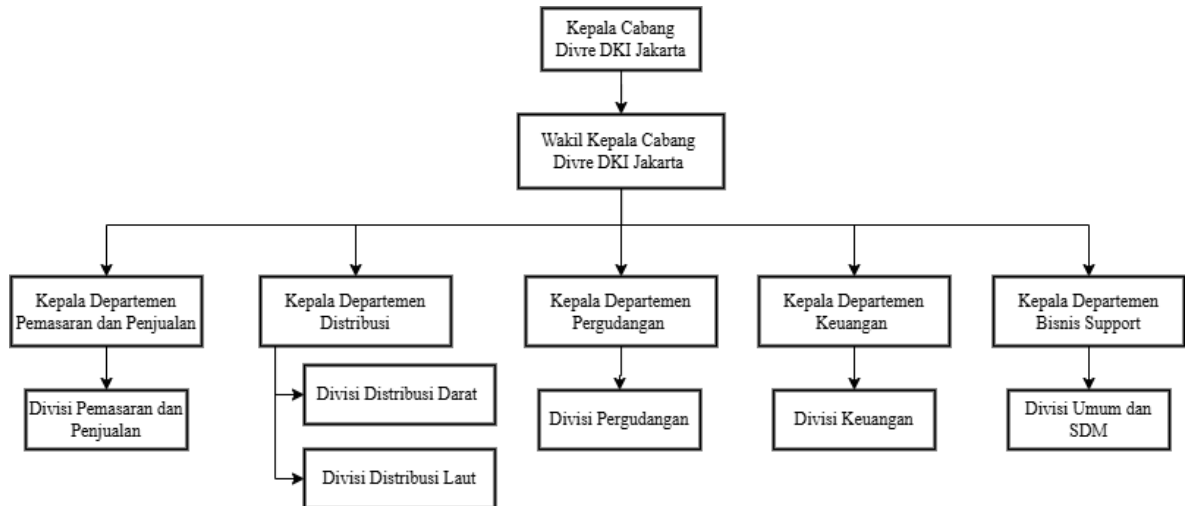
Menjadi perusahaan jasa logistik berbasis digital yang memiliki jaringan luas dengan solusi terintegrasi, kompetitif, andal dan terpercaya.

b. Misi

1. Memberikan pelayanan prima untuk kepuasan pelanggan di jasa logistik secara luas.
2. Mendukung bisnis BUMN Klaster Pangan sebagai penyedia kegiatan logistik terpadu.
3. Berkolaborasi dengan penyedia jasa logistik baik nasional maupun internasional.
4. Mengembangkan infrastruktur, teknologi dan SDM yang inovatif dan professional secara berkelanjutan.

4.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Berikut adalah Gambar 4.3 pada bagan struktur organisasi PT BGR Logistik Indonesia Wilayah DKI Jakarta:



Gambar 4. 3 Struktur Organisasi PT BGR Logistik Indonesia Wilayah DKI Jakarta

Sumber : Data Internal Perusahaan, 2025

Adanya pembagian tugas dan fungsi yang jelas dalam Perusahaan.

a. Kepala Wilayah

Tugas dan tanggung jawab Kepala Wilayah yaitu :

1. Memimpin pelaksanaan kegiatan operasional dan administrasi.
2. Merumuskan kebijakan strategis distribusi, keuangan, SDM, dan layanan.
3. Menjamin kinerja selaras dengan standar perusahaan dan regulasi.

b. Wakil Kepala Wilayah

Tugas dan tanggung jawab Wakil Kepala Wilayah yaitu :

1. Membantu kepala cabang mengelola operasional, pemasaran, dan bisnis cabang.

2. Memastikan koordinasi antar unit kerja berjalan lancar.
3. Melakukan pengawasan dan evaluasi operasional.

c. Kepala Departemen Pemasaran dan Penjualan

Tugas dan tanggung jawab Kepala Departemen Pemasaran dan Penjualan yaitu :

1. Mengembangkan rencana pemasaran jasa untuk mencapai sasaran bisnis.
2. Menjalin koordinasi internal dan menjaga relasi positif dengan klien.

Kepala Departemen Pemasaran dan Penjualan membawahi satu divisi, yaitu Divisi Pemasaran dan Penjualan. Adapun tugas dan tanggung jawab yaitu menjalin hubungan positif dengan pelanggan dan merespons kebutuhan secara responsif dan mengelola dokumentasi pemasaran dan menyusun laporan serta proposal bisnis.

d. Kepala Departemen Distribusi

Tugas dan tanggung jawab Kepala Departemen Distribusi yaitu :

1. Merencanakan dan melaksanakan distribusi barang melalui jalur darat dan laut.
2. Mengembangkan strategi distribusi dan mengatur alokasi sumber daya operasional.
3. Menjamin keamanan, ketepatan waktu, dan keutuhan barang dalam pengiriman.

Kepala Departemen Distribusi membawahi dua divisi, yaitu Divisi Distribusi Darat dan Divisi Distribusi Laut. Adapun tugas dan tanggung jawab dari kedua divisi tersebut yaitu :

a) Divisi Distribusi Darat

Tugas dan tanggung jawab dalam Divisi Distribusi Darat yaitu mengelola transportasi barang darat dengan armada terawat dan pengemudi terampil yang patuh regulasi dan mengoptimalkan efisiensi biaya dan waktu operasional serta mengawasi keamanan barang melalui monitoring real-time.

b) Divisi Distribusi Laut

Tugas dan tanggung jawab dalam Divisi Distribusi Laut yaitu bertanggung jawab atas distribusi barang melalui laut dan mengurus dokumen terkait muatan serta kapal dan memastikan penyusunan dan kelengkapan seluruh dokumentasi.

e. Kepala Departemen Pergudangan

Tugas dan tanggung jawab Kepala Departemen Pergudangan yaitu :

1. Mengelola operasional gudang meliputi bongkar muat dan penyimpanan secara efisien dan aman.
2. Menjamin kepatuhan terhadap regulasi keselamatan dan keamanan gudang.
3. Memastikan keamanan fisik barang dan pemeliharaan kebersihan fasilitas.

Kepala Departemen Pergudangan membawahi satu divisi, yaitu Divisi Pergudangan yang meliputi petugas operasional pergudangan, administrator gudang, dan *checker* gudang. Adapun tugas dan tanggung jawab dari Divisi Pergudangan yaitu :

- a) Mengelola layout gudang dan penempatan barang berdasarkan prediksi kebutuhan.
- b) Memverifikasi kelengkapan dokumen operasional dan melaksanakan inventarisasi stok.

- c) Mengelola pelaporan dokumentasi dan entry data aktivitas gudang ke sistem.

f. Kepala Departemen Keuangan

Tugas dan tanggung jawab Kepala Departemen Keuangan yaitu :

1. Mengembangkan perencanaan anggaran dan proyeksi keuangan secara efisien.
2. Memastikan aktivitas finansial berjalan sesuai standar prosedur perusahaan.
3. Menyiapkan laporan keuangan untuk keperluan internal dan eksternal.

Kepala Departemen Keuangan membawahi satu divisi, yaitu Divisi Keuangan. Adapun tugas dan tanggung jawab dalam Divisi Keuangan yaitu mengelola transaksi finansial meliputi investasi, pembelian aset, dan monitoring piutang-utang usaha dan mengatur anggaran perusahaan untuk menjamin ketersediaan dana operasional dan optimalisasi sumber daya.

g. Kepala Departemen Bisnis *Support*

Tugas dan tanggung jawab Kepala Departemen Bisnis Support yaitu :

1. Menjamin ketersediaan sumber daya operasional meliputi sarana kerja, SDM terlatih, dan sistem informasi yang mendukung.
2. Meningkatkan efisiensi dan produktivitas melalui pengembangan metode, sistem, dan prosedur kerja.

Kepala Departemen Bisnis Support membawahi satu divisi, yaitu Divisi Umum dan SDM. Adapun tugas dan tanggung jawab yaitu mengelola rekrutmen, pelatihan, pengembangan SDM, dan implementasi budaya kerja dan mengatur administrasi umum meliputi pengadaan, keamanan, kebersihan, dan program kesejahteraan karyawan.

4.2 Hasil Penelitian dan Pembahasan

4.2.1 Gambaran Alur Proses *Outbound* di Gudang E

Proses *outbound* merupakan salah satu aktivitas operasional utama di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta yang meliputi serangkaian tahapan mulai dari kedatangan armada hingga kendaraan keluar dari area gudang setelah proses pemuatan barang selesai dilakukan. Gudang E digunakan untuk melayani aktivitas penyimpanan dan pengeluaran barang milik PT Segoro Internasional sebagai pelanggan utama. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, proses *outbound* melibatkan beberapa pihak yaitu operasional depan, administrator gudang, *checker*, Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM), serta *driver* atau *transporter* dari pihak pelanggan. Aktivitas *outbound* juga didukung oleh penggunaan sistem *Warehouse Information Network Application* (WINA) dalam proses verifikasi dokumen dan penginputan data barang keluar. Gambaran umum proses *outbound* di Gudang E akan diuraikan lebih lanjut melalui prosedur proses, dokumen yang digunakan, serta aliran informasi dan material yang terjadi selama proses berlangsung.

4.2.1.1. Prosedur Proses *Outbound*

Prosedur proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta merupakan serangkaian tahapan aktivitas yang dilakukan secara berurutan mulai dari kedatangan armada hingga keluarnya kendaraan dari area gudang setelah proses pengiriman barang selesai dilakukan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan informan penelitian, seluruh proses *outbound* berpedoman pada dokumen *Delivery Order* (DO) yang menjadi dasar pelaksanaan pengeluaran barang dari gudang. Dokumen tersebut berfungsi sebagai acuan utama dalam setiap tahapan

proses *Outbound*, mulai dari verifikasi administrasi, persiapan barang, hingga proses pengiriman kepada pelanggan. Hal ini disampaikan oleh Informan A1 selaku Kepala Gudang DKI E, beliau menyatakan bahwa:

“Kalau alurnya itu pertama ada muat, DO, *delivery order* dari pelanggan yang sudah disepakati antara BGR dengan pelanggan. Dasarnya dari *delivery order* itu. Nanti diambil pihak pelanggan, diverifikasi, distempel sesuai stempel pelanggan yang bersangkutan, sesuai tanda tangan atau spesimen yang ditunjuk dari pihak pelanggan.” (Kepala Gudang DKI E, Wawancara, 20 November 2025)

Berdasarkan hasil observasi langsung selama periode penelitian, prosedur proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta terdiri dari 14 tahapan utama yang saling berkaitan dan dilakukan secara berurutan untuk memastikan kelancaran proses pengeluaran barang. Tahapan-tahapan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Armada Membuat Antrian FIAT

Tahapan pertama dimulai ketika armada atau kendaraan pengangkut datang ke area PT BGR Logistik Indonesia dan melakukan registrasi antrian melalui sistem FIAT di pos operasional depan. Pada tahapan ini pihak keamanan melakukan pemeriksaan kelengkapan dokumen awal termasuk *Delivery Order* (DO) yang dibawa oleh *driver*.

2. Pembuatan FIAT *Outbound*

Setelah dokumen dinyatakan lengkap, petugas operasional depan membuat FIAT *outbound* beserta *barcode* verifikasi sebagai tanda bahwa kendaraan telah terdaftar dan diizinkan masuk ke area gudang. Proses pembuatan FIAT *outbound* relatif cepat karena sebagian besar armada PT Segoro

Internasional menggunakan driver tetap sehingga data kendaraan dan identitas pengemudi telah tersimpan sebelumnya pada sistem keamanan gudang.

3. *Transporter* Menuju Lokasi Gudang E

Driver atau *transporter* kemudian mengarahkan kendaraan menuju Gudang E sesuai dengan lokasi penyimpanan barang PT Segoro Internasional yang dituju.

4. Penerimaan Order *Outbound*

Setelah tiba di Gudang E, *driver* menyerahkan dokumen DO kepada pihak gudang. Administrator gudang menerima dan mencatat order *outbound* yang masuk sebagai dasar pelaksanaan proses selanjutnya.

5. Verifikasi Dokumen oleh Admin (DO) di WINA

Administrator gudang melakukan verifikasi dokumen DO melalui sistem *Warehouse Information Network Application*(WINA) untuk memastikan kesesuaian data barang, plat nomor kendaraan, dan spesimen atau tanda tangan yang tertera pada dokumen. Informan A2 selaku Administrator Gudang DKI E memberikan pandangannya mengenai hal tersebut:

“Dari FIAT *driver* bawa DO ke sini, kita verifikasi dulu, satu menit juga. Kita cek plat nomornya benar atau tidak baru kita masuk ke aplikasi WINA.”(Administrator Gudang DKI E, Wawancara, 21 November 2025)

6. Pencarian Barang oleh *Checker* di Gudang Sesuai DO

Setelah verifikasi dokumen selesai, *checker* menerima Surat Perintah Muat (SPM) dan SPBM sebagai dasar pencarian dan persiapan barang di area gudang. *Checker* melakukan pencarian barang sesuai item dan *quantity* yang tercantum

dalam DO. Informan A3 selaku Checker Gudang DKI E menambahkan pandangannya:

“Kalau dari bagian *checker*, saya dapatnya yang DO yang dari BGR. Dari *customer* dibawa sama supir, supir kasih ke saya. Saya nyiapin barang, setelah selesai muat ke sini baru jadilah surat jalan.”
(*Checker Gudang DKI E*, Wawancara, 21 November 2025)

7. *Picking* dan Menyiapkan Barang di *Staging Area*

Setelah barang ditemukan, *checker* bersama TKBM melakukan *picking* yaitu pengambilan barang sesuai DO dan memindahkannya ke *staging area* atau area persiapan muat. Pada tahapan ini *checker* juga berkoordinasi dengan *driver* mengenai urutan peletakan barang di dalam kendaraan.

8. Pemeriksaan Kembali Barang Sebelum Masuk Armada

Sebelum barang dimuat ke kendaraan, *checker* melakukan pemeriksaan kembali untuk memastikan jenis, tipe, ukuran, dan *quantity* barang sesuai dengan yang tercantum dalam dokumen DO. Informan A3 selaku Checker Gudang DKI E menjelaskan:

“Pengecekan dua kali sebenarnya, dari nyari barang sekali, terus pas mau masuk mobil sekali lagi.” (*Checker Gudang DKI E*, Wawancara, 21 November 2025)

9. Proses Muat Barang ke Kendaraan

TKBM melakukan proses pemuatan barang ke dalam kendaraan secara manual menggunakan *hand pallet*. Proses muat dilakukan dengan mempertimbangkan urutan penurunan barang sesuai tujuan pengiriman.

10. Penyusunan Barang dalam Armada

Selama proses muat berlangsung, *checker* mengawasi dan mengatur penyusunan barang di dalam kendaraan agar barang tersusun dan aman selama pengiriman.

11. Penginputan Data Barang *Out* di WINA

Setelah proses muat selesai, administrator gudang melakukan penginputan data barang keluar ke dalam sistem WINA melalui tiga akun secara berurutan yaitu akun *cargo*, akun *supervisor*, dan akun gudang.

12. Penerbitan Surat Jalan

Setelah penginputan data selesai dan divalidasi, administrator gudang menerbitkan surat jalan sebagai dokumen resmi yang menyertai pengiriman barang.

13. Penyerahan Barang dan Surat Jalan kepada *Driver*

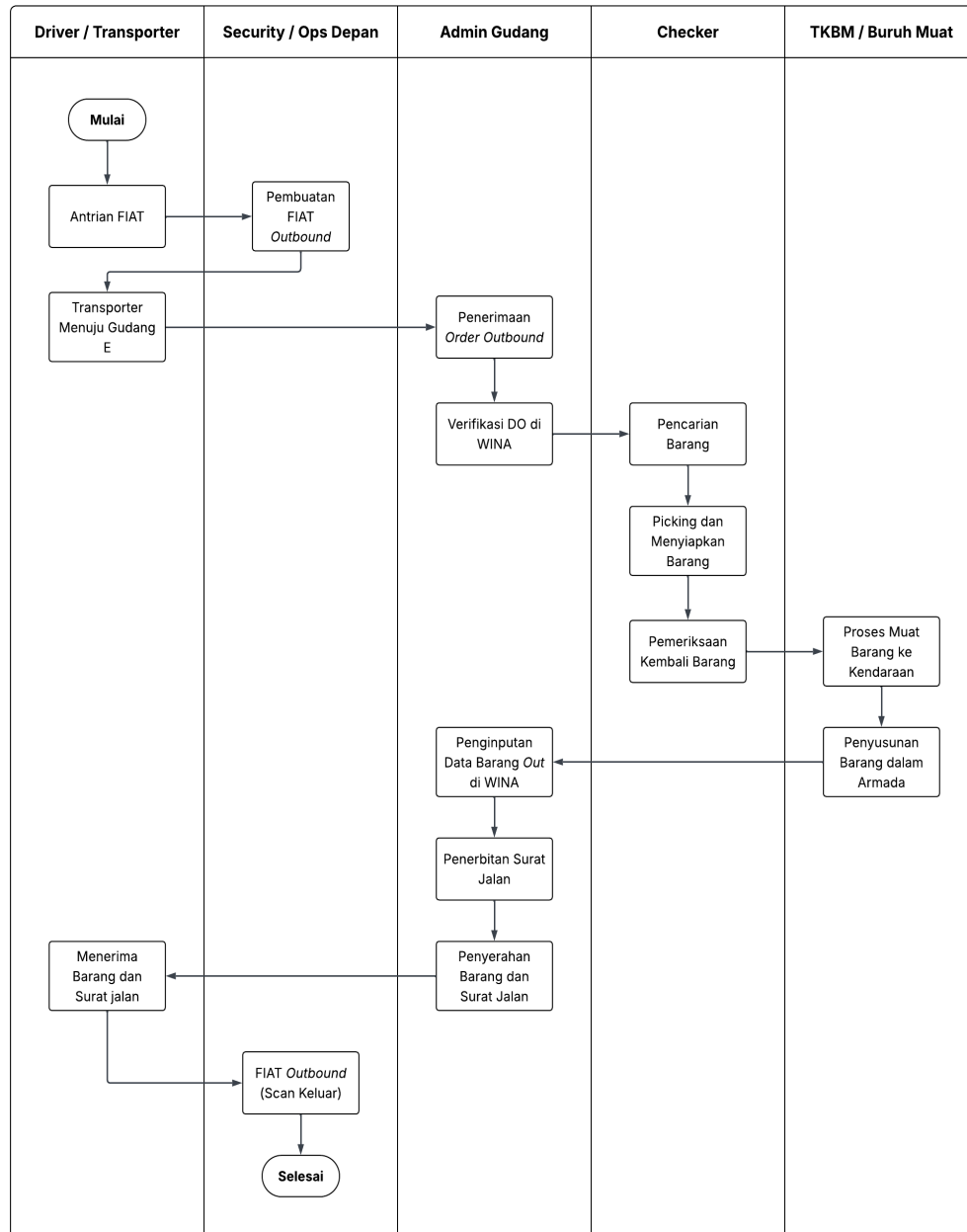
Surat jalan yang telah diterbitkan diserahkan kepada *driver* bersama dengan dokumen DO sebagai kelengkapan administrasi pengiriman barang.

14. FIAT *Outbound* (*Scan Keluar*)

Tahapan terakhir adalah *driver* melakukan *scan* FIAT keluar di pos keamanan. Petugas keamanan melakukan pemeriksaan akhir terhadap kesesuaian barang dengan dokumen sebelum kendaraan diizinkan meninggalkan area gudang.

Berdasarkan hasil wawancara dengan ketiga informan, diketahui bahwa perusahaan belum memiliki standar waktu tertulis untuk setiap tahapan proses *outbound* sehingga durasi pelaksanaan bersifat fleksibel tergantung pada jumlah

item dan *quantity* barang yang dimuat. Ilustrasi *Flowchart* proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta disajikan pada Gambar 4.4.



Gambar 4. 4 Flowchart outbound di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia kantor Wilayah DKI Jakarta

Sumber : Data diolah peneliti, 2025

4.2.1.2. Dokumen dalam Proses *Outbound*

Pelaksanaan proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta didukung oleh beberapa dokumen operasional yang berfungsi sebagai dasar dan bukti pelaksanaan setiap tahapan proses. Dokumen-dokumen tersebut digunakan untuk memastikan bahwa pengeluaran barang dilakukan secara akurat, terverifikasi, dan dapat dipertanggungjawabkan kepada pelanggan. Berdasarkan hasil wawancara dengan Administrator Gudang DKI E, terdapat beberapa dokumen utama yang digunakan dalam proses *outbound* di Gudang E. Informan A2 selaku Administrator Gudang DKI E menjelaskan dokumen-dokumen yang terlibat dalam proses tersebut sebagai berikut:


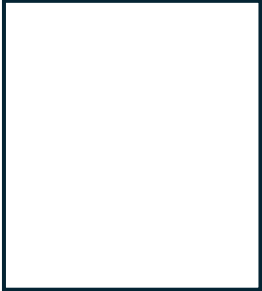
“Yang terlibat itu operasional depan buat FIAT dan verifikasi awal, admin gudang buat verifikasi dokumen DO, *input* WINA tiga akun, bikin SPM, SPBM, dan surat jalan.” (Administrator Gudang DKI E, Wawancara, 21 November 2025)

Adapun dokumen-dokumen yang digunakan dalam proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta adalah sebagai berikut.

a. FIAT *Outbound*

FIAT *outbound* merupakan dokumen registrasi kendaraan yang dibuat oleh petugas operasional depan pada saat armada pertama kali memasuki area PT BGR Logistik Indonesia. Dokumen ini berfungsi sebagai tanda bahwa kendaraan telah terdaftar dan diizinkan masuk ke area gudang serta dilengkapi dengan *barcode* verifikasi yang akan di-*scan* kembali saat kendaraan keluar dari area perusahaan. Berdasarkan hasil observasi, FIAT *outbound* juga digunakan

sebagai alat pengendalian kendaraan yang melakukan aktivitas pengambilan barang di Gudang E yang ditunjukkan pada gambar 4.5.

 Subsidiary of p...		 Scan Me
CABANG UTAMA DKI JAKARTA		
FIAT MUAT BGR		
No : <input type="text"/>		
No. Fiat Muat : Setuju dimuat di gudang : Nama Pelanggan : Jenis Kendaraan / No. Polisi : Nama Pengemudi : No. SIM : Jenis Barang : Kemasan : Jumlah Barang : Tanggal / Jam : No. DO / No. Sisa DO : Expeditur :	<input type="text"/>	2025-09-29

Gambar 4. 5 Dokumen FIAT *Outbound*


Sumber: Data Internal Perusahaan, 2025

b. *Delivery Order* (DO)

Delivery Order (DO) merupakan dokumen utama yang menjadi dasar pelaksanaan seluruh tahapan proses *outbound*. DO diterbitkan oleh pelanggan yaitu PT Segoro Internasional dan dibawa oleh *driver* saat datang ke gudang. Dokumen ini memuat informasi mengenai jenis barang, *quantity*, tujuan pengiriman, serta data pelanggan yang harus dicocokkan dengan spesimen atau tanda tangan yang telah disepakati sebelumnya. Informan A2 selaku Administrator Gudang DKI E menegaskan pentingnya dokumen DO dalam proses *outbound* sebagai berikut:

“Kita kan nggak bisa keluarin barang kalau nggak ada DO, *delivery order*. Dasarnya harus DO, walaupun orang Segoro sendiri yang minta, kalau tidak ada DO kita nggak bisa melayani.” (Administrator Gudang DKI E, Wawancara, 21 November 2025)

Berdasarkan hasil observasi langsung, DO digunakan sebagai acuan utama bagi administrator gudang dan *checker* dalam melakukan verifikasi dokumen, pencarian barang, serta proses penyiapan barang sesuai permintaan pelanggan yang dapat dilihat pada Gambar 4.6.

BGR LOGISTIK INDONESIA
Subsidiary of 

DELIVERY ORDER
NUMBER : 0172

TO: CHIEF WAREHOUSE
PT. BGR LOGISTIK INDONESIA
DKI BRANCH
GODOWN : *Eudang E*
Attn : *Bp Maryono*
JAKARTA

Please, Deliver to our goods as Follows :

NO	DESCRIPTION OF GOODS	MARK/ PACKAGING	TOTAL	
			COLLY	T/M ³
1.	Seruni 100EC @ 20x 500 ML	Box	2	-
2.	Kenbo 420 EC @ 20x1 LT	Box	1	-
3.	Kenpronil 505C @ 20x1 LT	Box	2	-
4.	Actellic pro 500EC @ 10x1 LT	Box	4	-
5.	Asate 1.6R @ 10x1 KG	Box	3	-
6.	Pharmacten 25EC @ 20x1 LT	Box	1	-
7.	Vektar 100EC @ 20x1 LT	Box	1	-
8.	KenBast 150SL @ 20x1 LT	Box	2	-
9.	Marshal 56 @ 6x4 KG	Box	10	-
10.	Puradan 36 @ 10x2 KG	Box	10	-
11.	WFA @ 20x1 LT	Box	1	-
12.	Agenda 25EC @ 12x1 LT	Box	1	-
13.	K-othrine 25EC @ 12x1 LT	Box	3	-
14.	Viruskil @ 12x1 LT	Box	1	-
15.	Basnate 200SL @ 12x1 LT	Box	13	-
16.	K-othrine 20EW @ 12x1 LT	Box	1	-
17.	Sumigard 210 CS @ 12x1 LT	Box	1	-
18.	Ken-up 480SL @ 20 LT	paik	1	-

This DO Expired until Jakarta 26 Nov 2025

Page 1 : BGR Godown (White) Page 2 : Warehousing (Red) Page 3 : Customer (Green) Page 4 : BGR Stamp Office (Yellow)

Gambar 4. 6 Dokumen Delivery Order (DO)

Sumber: Data Internal Perusahaan, 2025

c. Surat Perintah Barang Masuk (SPBM)

SPBM merupakan dokumen yang diterbitkan oleh administrator gudang setelah verifikasi DO selesai dilakukan melalui system *Warehouse Information Network Application (WINA)*. Dokumen ini diserahkan kepada *checker* sebagai dasar pelaksanaan pencarian dan persiapan barang di area gudang sesuai dengan item dan *quantity* yang tercantum dalam DO. Berdasarkan hasil observasi, SPM dan SPBM membantu memperjelas instruksi pengambilan barang sehingga proses *picking* dapat dilakukan dengan lebih terarah dan sesuai kebutuhan pengiriman yang ditujukan pada Gambar 4.7.

BGR

Surat Perintah Barang Masuk (SPBM)

[Redacted Box]

Company	: [Redacted Box]	Origin	: KOTA JAKARTA UTARA
Project	: [Redacted Box]	Est. Time Delivery	: 2025-11-20
Tanggal Dibuat	: 2025-11-20 08:35:03	Shipper	: BLI CABANG VII DKI JAKARTA
No. Kontrak	: [Redacted Box]	Shipper Address	: Jl. Boulevard BGR No. 1, Perintis Kemerdekaan Kelapa Gading Barat
No. SPK	: [Redacted Box]	Destination	: KOTA JAKARTA UTARA
Jenis Kegiatan	: [Redacted Box]	Est. Time Arrival	: 2025-11-20
Moda Kegiatan	: Darat	Cabang/Subcabang	: BLI CABANG VII DKI JAKARTA
Customer Reference	: [Redacted Box]	Cabang/Subcabang Address	: Jl. Boulevard BGR No. 1, Perintis Kemerdekaan Kelapa Gading Barat
Status	: Completed	Warehouse	: GD. DKI E
Pembuat	: Cargo_DKI	Warehouse Supervisor	: MARIYONO

Informasi Barang

ID:	Item SKU:	Item Name:	Group Reference:	Qty:	UOM:	Weight:	Volume:
563520	KIM18479	Calcium Hypochlorite Powder (Kaporit 60 % Tjwi)	N/A	1.600,00	Pail	24.000,00	62,40

Gambar 4. 7 Dokumen Surat Perintah Barang Masuk (SPBM)

Sumber: Data Internal Perusahaan, 2025

d. Surat Jalan atau *Delivery Notes* (DN)


Surat jalan merupakan dokumen resmi yang diterbitkan oleh administrator gudang setelah proses muat barang selesai dan data barang keluar telah diinput ke dalam sistem WINA. Dokumen ini diserahkan kepada *driver* bersama dengan DO sebagai kelengkapan administrasi pengiriman barang dan menjadi bukti sah bahwa barang telah dikeluarkan dari gudang sesuai permintaan pelanggan. Selain itu, surat jalan juga digunakan sebagai dokumen pendukung selama proses distribusi berlangsung hingga barang diterima oleh pihak tujuan.

Berdasarkan hasil observasi langsung dan wawancara dengan informan penelitian, seluruh dokumen dalam proses outbound saling berkaitan dan digunakan secara berurutan mulai dari registrasi kendaraan hingga kendaraan keluar dari area gudang. Kelengkapan dan keakuratan dokumen menjadi faktor penting dalam menjaga kelancaran aktivitas operasional serta meminimalkan kesalahan dalam proses pengeluaran barang di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta. Setiap dokumen memiliki fungsi dan peran yang berbeda namun saling mendukung dalam memastikan kesesuaian antara data administrasi dengan kondisi fisik barang yang akan dikirim. Oleh karena itu, pengelolaan dokumen yang baik tidak hanya berperan sebagai bentuk pengendalian administrasi, tetapi juga menjadi bagian penting dalam menjaga ketertelusuran proses outbound serta mendukung kelancaran pelayanan kepada pelanggan yang disajikan pada Gambar 4.8.

Delivery Notes

DN #		Date	
Company		Destination	
Customer Ref.		ETA	
Origin		Consignee	
ETD		Address	
Shipper		Post Code	
Address		Moda Transport	
Post Code		Kontraktor/Pengang	
Total Colle : Box		Tanggal Berangkat	
Total Weight : Kg		Nama Driver	
Total Volume : m ³	No.Telp Driver		
	No.Polisi Truk		

Item SKU	Name	Group Ref	Qty	Volume	UoM
KJM00017	AGENDA 25EC 12X1 LTR	N/A	5,00	0,145	Box
KJM0215	AGENDA 25EC 4X20X100 ML	N/A	33,00	0,891	Box
KJM06885	ABOVE GROUND BAIT STATION	N/A	1,00	0,030	Box
KJM0205	DECIS 25EC 4 X 5 LTR	N/A	1,00	0,037	Box
KMIA76870	KENFOLAN 4 X 5	N/A	3,00	0,141	Box
KJM0262	CYMBUSH 50EC 20X500 ML	N/A	4,00	0,096	Box
KMIA76765	TOLERAN 75 WG 1 KGS X 10	N/A	18,00	0,468	Box
KMIA76870	KENFOLAN 4 X 5	N/A	7,00	0,329	Box
KMIA76765	TOLERAN 75 WG 1 KGS X 10	N/A	3,00	0,078	Box
KJM0262	CYMBUSH 50EC 20X500 ML	N/A	2,00	0,048	Box
Total			77,00	2,263	

Kepala Gudang	Checker	Driver	Received By	Date & Time
				
				2025-11-24 10:26:09

Gambar 4. 8 Dokumen Surat Jalan

Sumber: Data Internal Perusahaan, 2025

4.2.1.3. Aliran Informasi dan Material

Proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta melibatkan dua jenis aliran yang berjalan secara bersamaan yaitu aliran informasi dan aliran material. Aliran informasi mencakup perpindahan dokumen dan data antar pihak yang terlibat dalam proses *outbound*, sedangkan aliran material mencakup perpindahan fisik barang dari area penyimpanan hingga ke kendaraan pengangkut. Kedua aliran tersebut saling mendukung dan harus berjalan secara terkoordinasi agar proses *outbound* dapat berlangsung secara efisien dan akurat.

1. Aliran Informasi

Aliran informasi dalam proses *outbound* di Gudang E dimulai dari pihak pelanggan yaitu PT Segoro Internasional yang menerbitkan dokumen *Delivery Order* (DO) dan menyerahkannya kepada *driver*. *Driver* kemudian membawa DO ke pos operasional depan untuk dilakukan verifikasi awal dan pembuatan FIAT *outbound*. Selanjutnya DO dibawa ke Gudang E dan diserahkan kepada administrator gudang untuk diverifikasi melalui sistem *Warehouse Information Network Application* (WINA). Administrator gudang menerbitkan Surat Perintah Muat (SPM) yang diserahkan kepada *checker* sebagai instruksi persiapan barang. Informan A2 selaku Administrator Gudang DKI E menjelaskan alur penerbitan dokume tersebut sebagai berikut:

“Dari verifikasi ini kita langsung buat ke WINA, keluarin surat perintah muat sama SPBM. Kalau muat itu SPM, SPBM sama DO yang disertakan ke *checker*.” (Administrator Gudang DKI E, Wawancara, 21 November 2025)

Setelah proses muat selesai, *checker* menyerahkan dokumen hasil muat kepada administrator gudang untuk dilakukan penginputan data barang keluar ke dalam sistem WINA dan penerbitan surat jalan. Berdasarkan hasil wawancara, proses penginputan data di sistem WINA dilakukan melalui tiga akun secara berurutan yaitu akun *cargo*, akun *supervisor*, dan akun gudang sebelum surat jalan dapat diterbitkan. Informan A2 selaku Administrator Gudang DKI E menambahkan pandangannya mengenai proses penginputan data tersebut:

“Iya itu berulang sih, dari proses *input* tiga akun di WINA. Ini kebetulan, ini di akun *cargo* kita udah *input* tuh. Nanti ke validasi akun *supervisor*, validasi berarti dari *supervisor* yang di perkantoran. Selesai satu-satu, kalau sudah validasi lanjut ke gudang.” (Administrator Gudang DKI E, Wawancara, 21 November 2025)

Berdasarkan hasil observasi langsung, sistem WINA menjadi media utama dalam pengelolaan aliran informasi karena digunakan untuk proses verifikasi data, penginputan barang keluar, hingga penerbitan dokumen administrasi.

2. Aliran Material

Aliran material dalam proses *outbound* di Gudang E dimulai dari area penyimpanan barang PT Segoro Internasional di dalam gudang. Setelah menerima SPM dan SPBM dari administrator gudang, *checker* bersama TKBM melakukan pencarian dan pengambilan barang sesuai item dan *quantity* yang tercantum dalam DO. Barang yang telah ditemukan kemudian dipindahkan ke *staging area* untuk dilakukan pemeriksaan kembali sebelum dimuat ke kendaraan. Informan A3 selaku *Checker* Gudang DKI E menjelaskan proses persiapan barang sebagai berikut:

“Kalau dari bagian *checker*, biasanya kami menerima surat perintah muat dari admin atau kepala gudang setelah DO diverifikasi. Setelah

itu kami cek barang sesuai item yang diminta lalu melakukan *prepare* barang.” (*Checker* Gudang DKI E, Wawancara, 21 November 2025)

Perpindahan fisik barang dilakukan secara manual oleh TKBM menggunakan *hand pallet* mengingat aktivitas *outbound* PT Segoro Internasional di Gudang E jarang menggunakan *forklift*. Setelah barang dimuat ke kendaraan dan disusun sesuai urutan pengiriman, kendaraan kemudian melakukan *scan* FIAT keluar di pos keamanan sebelum meninggalkan area gudang. Hal ini dikonfirmasi oleh Informan A2 selaku Administrator Gudang DKI E yang menyatakan bahwa:

“Terus untuk muat Segoro itu jarang pakai *forklift*, rata-rata pakai tenaga buruh semua, jadi semua perpindahan fisik barang dilakukan manual.”

(Administrator Gudang DKI E, Wawancara, 21 November 2025)

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, aliran informasi dan aliran material dalam proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta telah berjalan secara bersamaan dan saling mendukung. Proses paralel antara persiapan dokumen oleh administrator gudang dan persiapan barang oleh *checker* menjadi salah satu upaya yang dilakukan perusahaan untuk meningkatkan efisiensi proses *outbound*. Namun demikian, masih ditemukan beberapa hambatan seperti proses verifikasi sistem yang berulang serta pencarian barang yang membutuhkan waktu lebih lama akibat posisi barang yang sering berubah di area penyimpanan.

4.2.2 Implementasi *Lean Warehousing* dengan Metode *Value Stream Mapping* (VSM)

implementasi *Lean Warehousing* pada proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta dilakukan dengan menggunakan

metode *Value Stream Mapping* (VSM) sebagai alat analisis utama. VSM digunakan untuk memvisualisasikan seluruh aliran proses *outbound* secara komprehensif sehingga setiap tahapan yang mengandung pemborosan (*waste*) dapat diidentifikasi secara jelas dan terukur (Adjietama dan Rahmawati, 2025). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan, diketahui bahwa masih terdapat beberapa aktivitas dalam proses *outbound* yang tidak memberikan nilai tambah dan berpotensi menyebabkan ketidakefisienan operasional gudang, seperti aktivitas pencarian barang yang memerlukan waktu lebih lama, proses administrasi yang dilakukan secara berulang, serta waktu tunggu akibat antrian dan gangguan sistem.

Oleh karena itu, analisis VSM dilakukan dalam dua tahap yaitu pemetaan kondisi aktual (*current state*) untuk mengidentifikasi pemborosan yang terjadi dan pemetaan kondisi perbaikan (*future state*) untuk merancang usulan perbaikan proses yang lebih efisien. Melalui penerapan metode VSM, seluruh aktivitas pada proses *outbound* dapat dianalisis berdasarkan aliran informasi dan aliran material sehingga dapat diketahui aktivitas yang termasuk *Value Added* (VA), *Necessary Non Value Added* (NNVA), dan *Non Value Added* (NVA).

Analisis pada sub bab ini mencakup pemetaan *Current State Value Stream Mapping*, *Process Activity Mapping* (PAM), klasifikasi aktivitas berdasarkan nilai tambah, serta perhitungan *Process Cycle Efficiency* (PCE) sebagai indikator tingkat efisiensi proses *outbound* saat ini. Hasil analisis tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam penyusunan usulan perbaikan proses *outbound* pada kondisi *future state*.

4.2.2.1 *Current State Value Stream Mapping*

Current State Value Stream Mapping merupakan pemetaan kondisi aktual seluruh aliran proses *outbound* yang berlangsung di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta. Pemetaan ini disusun berdasarkan hasil observasi langsung selama periode penelitian tanggal 3–28 November 2025 serta didukung oleh hasil wawancara dengan ketiga informan penelitian. Tujuannya adalah untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai alur proses *outbound* sebagai dasar analisis pemborosan (*waste*) pada proses yang berjalan saat ini.

Berdasarkan hasil observasi, proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta secara umum melibatkan tiga entitas utama yaitu pelanggan PT Segoro Internasional sebagai pihak yang menerbitkan *Delivery Order* (DO), PT BGR Logistik Indonesia sebagai penyedia layanan pergudangan, serta driver atau transporter sebagai pihak yang melakukan pengambilan barang. Proses *outbound* terdiri dari 14 tahapan utama mulai dari antrian FIAT hingga kendaraan keluar dari area gudang setelah proses muat selesai dilakukan. Seluruh tahapan tersebut melibatkan aliran informasi berupa dokumen dan data administrasi serta aliran material berupa perpindahan fisik barang dari area penyimpanan menuju kendaraan pengangkut.

Dalam penyusunan *Current State Value Stream Mapping* (VSM), 14 tahapan proses *outbound* tersebut dikelompokkan menjadi 8 stasiun proses utama berdasarkan kesamaan fungsi dan pihak pelaksana pada setiap aktivitas. Pengelompokan ini dilakukan untuk memudahkan visualisasi aliran informasi dan aliran material secara

keseluruhan sehingga kondisi aktual proses *outbound* dapat dianalisis secara lebih sistematis melalui diagram VSM. Informan A2 selaku Administrator Gudang DKI E menjelaskan gambaran umum alur proses *outbound* yang berlangsung di Gudang E sebagai berikut:

“Kalau proses muat itu dimulai dari onboard FIAT di depan, itu paling lama dua menit. Driver masuk, pihak keamanan mengecek kelengkapan dokumen dulu, DO. Begitu sudah dirasa lengkap baru prosesnya langsung.” (Administrator Gudang DKI E, Wawancara, 21 November 2025)

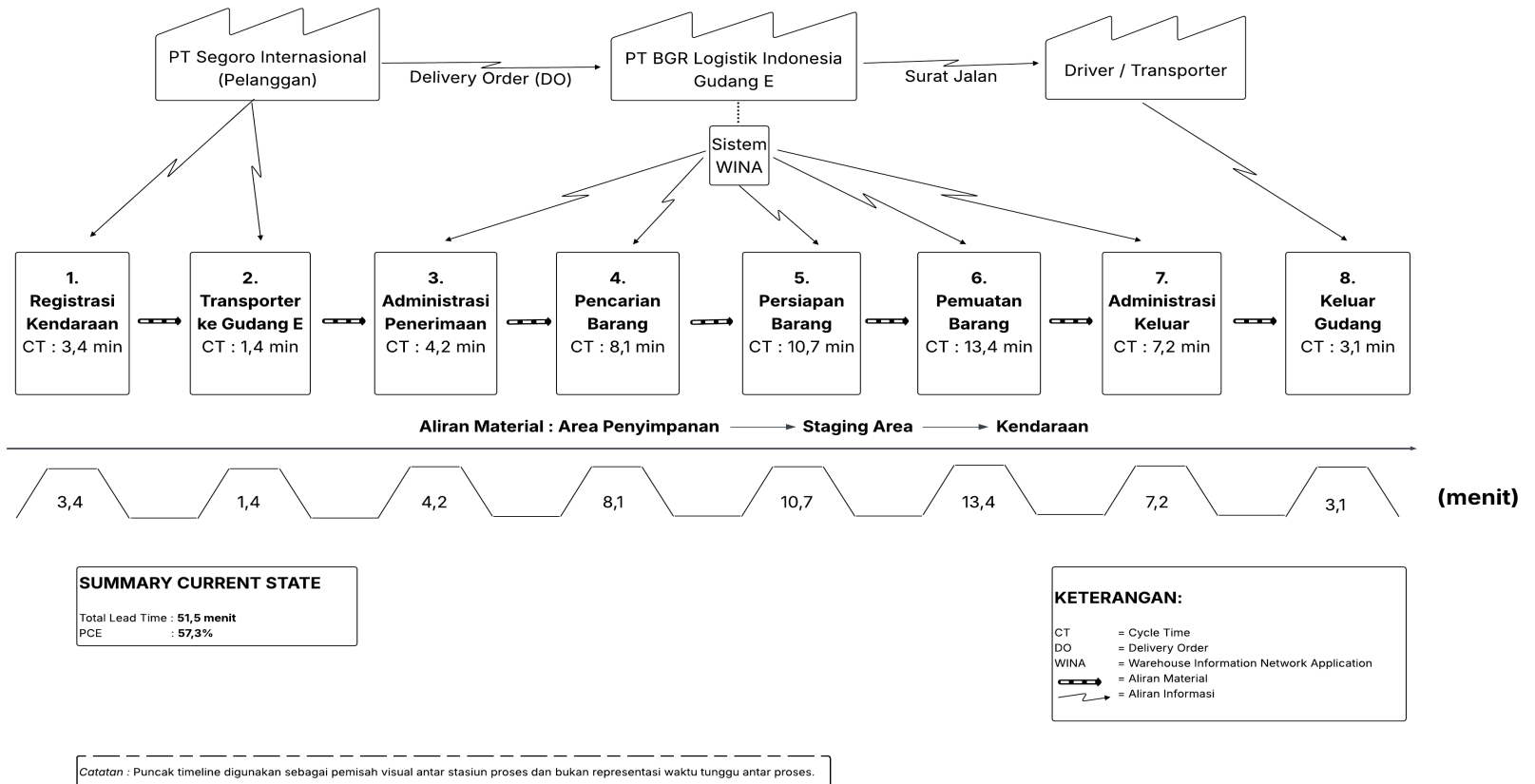
Berdasarkan hasil observasi langsung di lapangan, total rata-rata waktu aktual proses *outbound* di Gudang E adalah sebesar 51,5 menit. Hasil pemetaan *current state* menunjukkan bahwa terdapat beberapa tahapan proses yang memerlukan waktu lebih lama dibandingkan estimasi waktu standar yang diperoleh melalui hasil wawancara dengan informan penelitian. Aktivitas yang mengalami selisih waktu terbesar adalah pencarian barang oleh *checker* dengan kelebihan waktu sebesar 3,1 menit. Selain itu, aktivitas *FIAT outbound scan* keluar mengalami kelebihan waktu sebesar 2,1 menit, sedangkan proses penginputan data pada sistem WINA memerlukan tambahan waktu sebesar 1,8 menit dibandingkan waktu standar yang ditetapkan. Kondisi tersebut mengindikasikan adanya aktivitas yang belum berjalan secara optimal dan berpotensi menimbulkan pemborosan (*waste*) dalam proses *outbound*.

Selain perbedaan waktu proses, hasil observasi juga menunjukkan adanya beberapa kendala yang memengaruhi kelancaran aktivitas *outbound*. Kendala tersebut antara lain posisi barang yang sering berubah akibat penerapan sistem *share space*, pelaksanaan pengecekan barang yang dilakukan lebih dari satu kali, serta proses

administrasi yang mengharuskan petugas melakukan penginputan data secara berurutan melalui tiga akun WINA yang berbeda. Kondisi tersebut menyebabkan waktu proses menjadi lebih panjang sehingga dan mempengaruhi operasional gudang.

Untuk mempermudah pembacaan hasil pemetaan, *Current State Value Stream Mapping* pada Gambar 4.5 dibaca dari kiri ke kanan mengikuti urutan proses outbound yang berlangsung di Gudang E. Bagian atas menunjukkan aliran informasi antar pihak yang terlibat serta penggunaan sistem WINA dalam proses administrasi. Bagian tengah menunjukkan delapan stasiun proses utama hasil pengelompokan dari 14 tahapan outbound beserta nilai *cycle time (CT)* dalam satuan menit pada setiap stasiun. Sementara itu, bagian bawah menunjukkan *timeline* total waktu proses yang menggambarkan akumulasi waktu pada setiap stasiun hingga diperoleh total *lead time* proses outbound. Melalui pemetaan ini, kondisi aktual proses outbound dapat dianalisis sebagai dasar identifikasi kendala (*waste*) dan penyusunan usulan perbaikan.

Hasil pemetaan *current state VSM* menunjukkan bahwa proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta masih memiliki peluang perbaikan, terutama pada aktivitas yang dikategorikan sebagai *Non Value Added (NVA)* dan *Necessary Non Value Added (NNVA)*. Dengan total waktu aktual sebesar 51,5 menit dan nilai PCE sebesar 57,3%, hasil pemetaan ini menjadi dasar dalam penyusunan usulan perbaikan melalui *future state VSM* yang akan diuraikan pada subbab berikutnya. Peta aliran proses *outbound* kondisi aktual (*current state*) di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta disajikan pada Gambar 4.9 berikut.



Gambar 4. 9 Current State Value Stream Mapping Proses Outbound di gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta

Sumber : Data primer diolah peneliti, 2025

4.2.2.2 *Process Activity Mapping (PAM)*

Process Activity Mapping (PAM) merupakan salah satu alat dalam metode *Value Stream Mapping* yang digunakan untuk memetakan setiap aktivitas dalam suatu proses secara detail. Hines & Rich (1997) menjelaskan bahwa PAM digunakan untuk mengidentifikasi pemborosan dalam aliran proses dengan cara merinci setiap aktivitas beserta waktu, jarak, dan jenis aktivitasnya. Dalam penelitian ini, PAM digunakan untuk memetakan 14 tahapan proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta berdasarkan hasil observasi langsung selama periode penelitian. Setiap aktivitas diklasifikasikan ke dalam lima jenis yaitu Operasi (*Operation*), Transportasi (*Transportation*), Inspeksi (*Inspection*), *Delay*, dan Penyimpanan (*Storage*) untuk memberikan gambaran yang lebih detail mengenai jenis aktivitas yang terjadi pada setiap tahapan proses *outbound*.

Melalui *Process Activity Mapping (PAM)*, seluruh aktivitas dalam proses *outbound* dapat dianalisis secara lebih sistematis sehingga aktivitas yang memberikan nilai tambah maupun aktivitas yang berpotensi menimbulkan pemborosan dapat terlihat dengan lebih jelas. Selain itu, pemetaan ini juga memungkinkan peneliti untuk mengetahui tahapan proses yang memiliki potensi menyebabkan keterlambatan, perpindahan yang tidak diperlukan, maupun aktivitas berulang yang dapat memengaruhi efisiensi operasional gudang. Berdasarkan hasil observasi langsung di lapangan, *Process Activity Mapping* proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta disajikan pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4. 1 *Process Activity Mapping Proses Outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta

No	Aktivitas	Waktu (Menit)	O	T	I	D	S
1.	Armada (<i>driver</i>) membuat antrian FIAT	1,2				✓	
2.	Pembuatan FIAT <i>Outbound</i>	2,2	✓				
3.	<i>Transporter</i> menuju lokasi Gudang E	1,4		✓			
4.	Penerimaan <i>order outbound</i>	1,8	✓				
5.	Verifikasi dokumen oleh admin (DO) di WINA	2,4			✓		
6.	Pencarian barang oleh <i>checker</i> di gudang sesuai DO	8,1		✓			
7.	<i>Picking</i> dan menyiapkan barang di <i>staging area</i>	7,0	✓				
8.	Pemeriksaan kembali barang sebelum masuk armada	3,7			✓		
9.	Proses muat barang ke kendaraan	5,3	✓				
10.	Penyusunan barang dalam armada	8,1	✓				
11.	Penginputan data barang <i>out</i> di WINA	4,8	✓				
12.	Penerbitan surat jalan	1,2	✓				
13.	Penyerahan barang dan surat jalan kepada <i>driver</i>	1,2			✓		
14.	FIAT <i>Outbound (Scan Keluar)</i>	3,1	✓				
	TOTAL	51,5	8	2	3	1	0

Keterangan: *O = Operasi (Operation), T = Transportasi (Transportation), I = Inspeksi (Inspection), D = Delay, S = Penyimpanan (Storage)*

Sumber: Data primer diolah peneliti, 2025

Berdasarkan Tabel 4.1 *Process Activity Mapping* di atas, diketahui bahwa dari 14 tahapan proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta terdapat 8 aktivitas operasi, 2 aktivitas transportasi, 3 aktivitas inspeksi, dan 1 aktivitas *delay*. Total rata-rata waktu keseluruhan proses *outbound* adalah 51,5 menit dengan aktivitas operasi mendominasi jumlah tahapan proses. Dominasi aktivitas operasi menunjukkan bahwa sebagian besar tahapan proses *outbound* berkaitan langsung dengan aktivitas utama pengeluaran barang dan administrasi pendukung proses pengiriman.

Aktivitas transportasi pada tahapan *transporter menuju lokasi Gudang E* dan pencarian barang oleh *checker* menunjukkan adanya perpindahan yang memerlukan waktu cukup lama, terutama pada tahapan pencarian barang oleh *checker* yang mencapai 8,1 menit. Berdasarkan hasil wawancara, kondisi tersebut terjadi karena posisi barang pada sistem *share space* sering mengalami perpindahan sehingga *checker* harus melakukan pencarian secara berulang dan bolak-balik di area penyimpanan. Selain itu, aktivitas inspeksi juga masih dilakukan pada beberapa tahapan seperti verifikasi dokumen dan pemeriksaan ulang barang sebelum dimuat ke kendaraan guna memastikan kesesuaian barang dengan dokumen *Delivery Order (DO)*.

Aktivitas *delay* pada tahapan antrian FIAT menunjukkan adanya waktu tunggu yang terjadi sebelum kendaraan dapat memasuki area gudang. Meskipun aktivitas tersebut tidak dapat dihindari sepenuhnya, waktu tunggu tersebut berpotensi diminimalkan melalui perbaikan koordinasi dan pengaturan alur kendaraan. Hasil *Process Activity Mapping* ini selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam proses

klasifikasi aktivitas *Value Added* (VA), *Necessary Non Value Added* (NNVA), dan *Non Value Added* (NVA) pada tahapan proses *outbound*.

4.2.2.3 Klasifikasi Aktivitas VA, NNVA, dan NVA

Klasifikasi aktivitas merupakan tahapan analisis yang dilakukan untuk mengkategorikan setiap aktivitas dalam proses *outbound* berdasarkan nilai tambah yang diberikan kepada pelanggan. Dzulkifli dan Ernawati (2021) menjelaskan bahwa klasifikasi aktivitas dalam pendekatan *Lean* dibagi menjadi tiga kategori yaitu *Value Added* (VA) yang merupakan aktivitas yang secara langsung memberikan nilai tambah bagi pelanggan, *Necessary Non Value Added* (NNVA) yang merupakan aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah tetapi masih diperlukan dalam prosedur operasional, dan *Non Value Added* (NVA) yang merupakan aktivitas pemborosan yang tidak memberikan nilai tambah dan berpotensi untuk dikurangi atau dihilangkan. Dalam penelitian ini, aktivitas dikategorikan sebagai VA apabila memenuhi dua kriteria yaitu diminta dan dihargai oleh pelanggan serta menjadikan produk atau layanan sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Berdasarkan kriteria tersebut, aktivitas penyusunan barang dalam armada dikategorikan VA karena dilakukan sesuai permintaan spesifik pelanggan mengenai urutan penurunan barang di tujuan pengiriman sebagaimana dikonfirmasi oleh *Checker Gudang* DKI E dalam wawancara. Dalam penelitian ini, klasifikasi aktivitas dilakukan berdasarkan hasil observasi langsung dan wawancara dengan ketiga informan penelitian terhadap 14 tahapan proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta.

Berdasarkan hasil analisis, klasifikasi aktivitas proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta disajikan pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4. 2 Klasifikasi Aktivitas VA, NNVA, dan NVA Proses *Outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta

No	Aktivitas	Waktu (Menit)	Kategori
1	Armada (<i>driver</i>) membuat antrian FIAT	1,2	NNVA
2	Pembuatan FIAT <i>Outbound</i>	2,2	NNVA
3	<i>Transporter</i> menuju Lokasi Gudang E	1,4	NNVA
4	Penerimaan <i>order outbound</i>	1,8	VA
5	Verifikasi dokumen oleh admin (DO) di WINA	2,4	VA
6	Pencarian barang oleh <i>checker</i> di gudang sesuai DO	8,1	NVA
7	<i>Picking</i> dan menyiapkan barang di <i>staging area</i>	7,0	VA
8	Pemeriksaan kembali barang sebelum masuk armada	3,7	VA
9	Proses muat barang ke kendaraan	5,3	VA
10	Penyusunan barang dalam armada	8,1	VA
11	Penginputan data barang <i>out</i> di WINA	4,8	NNVA
12	Penerbitan surat jalan	1,2	NNVA
13	Penyerahan barang dan surat jalan kepada <i>driver</i>	1,2	VA
14	FIAT <i>Outbound (Scan Keluar)</i>	3,1	NNVA
	Total VA	29,5 menit	
	Total NNVA	13,9 menit	
	Total NVA	8,1 menit	
	Total Waktu Proses	51,5 menit	

Sumber: Data primer diolah peneliti, 2025

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas, hasil klasifikasi aktivitas proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta menunjukkan bahwa dari 14 tahapan proses terdapat 7 aktivitas yang termasuk kategori *Value Added* (VA) dengan total waktu 29,5 menit, 6 aktivitas yang termasuk kategori *Necessary Non Value Added* (NNVA) dengan total waktu 13,9 menit, dan 1 aktivitas yang termasuk kategori *Non Value Added* (NVA) dengan total waktu 8,1 menit.

Aktivitas yang termasuk kategori VA adalah penerimaan *order outbound*, verifikasi dokumen DO di WINA, *picking* dan menyiapkan barang, pemeriksaan kembali barang, proses muat barang ke kendaraan, penyusunan barang dalam armada, dan penyerahan barang serta surat jalan kepada *driver*. Ketujuh aktivitas tersebut merupakan aktivitas inti yang secara langsung berkontribusi pada pemenuhan pesanan pelanggan dan tidak dapat dihilangkan dari proses *outbound*. Aktivitas tersebut juga berperan penting dalam memastikan barang yang dikirim sesuai dengan permintaan pelanggan baik dari segi jenis, jumlah, maupun kondisi barang.

Aktivitas yang termasuk kategori NNVA adalah antrian FIAT, pembuatan FIAT *outbound*, *transporter* menuju Gudang E, penginputan data di WINA, penerbitan surat jalan, dan FIAT *outbound scan keluar*. Meskipun tidak memberikan nilai tambah secara langsung kepada pelanggan, tahapan tersebut tetap diperlukan karena merupakan bagian dari prosedur operasional dan administrasi perusahaan. Hasil observasi menunjukkan bahwa beberapa aktivitas administrasi, khususnya penginputan data melalui tiga akun WINA yang berbeda, masih dilakukan secara berulang sehingga menyebabkan waktu proses menjadi lebih panjang dan berpotensi untuk

disederhanakan. Informan A2 selaku Administrator Gudang DKI E menjelaskan kondisi tersebut sebagai berikut:

“Harusnya kan kalau dibikin *simple* ya barang masuk ditambahin barang keluar dikurangin. Sebenarnya diulang-ulang sih cuman ya karena sudah terbiasa.” (Administrator Gudang DKI E, Wawancara, 21 November 2025)

Pernyataan tersebut memperkuat hasil observasi bahwa terdapat aktivitas administrasi yang masih dilakukan berulang pada sistem yang sama. Dalam perspektif *Lean Warehousing*, aktivitas seperti ini termasuk kategori NNVA karena keberadaannya masih dibutuhkan untuk mendukung pengendalian operasional, namun pelaksanaannya dapat disederhanakan untuk meningkatkan efisiensi waktu proses.

Sementara itu, aktivitas yang termasuk kategori NVA adalah pencarian barang oleh *checker* dengan waktu sebesar 8,1 menit yang merupakan aktivitas pemborosan paling dominan dalam proses *outbound*. Aktivitas ini dikategorikan sebagai NVA karena terjadi akibat sistem penyimpanan *share space* yang menyebabkan posisi barang tidak tetap sehingga *checker* harus melakukan pencarian secara berulang dan bolak-balik di area gudang. Kondisi tersebut menyebabkan waktu proses menjadi lebih lama dan meningkatkan pergerakan yang tidak efisien pada area penyimpanan barang. Informan A2 selaku Administrator Gudang DKI E menjelaskan kondisi tersebut sebagai berikut:

“Permasalahannya di *checker* sebenarnya karena bukan gudang modern. Jadi barang itu kita menempatinya mana *space* yang kosong, posisi barang selalu berpindah-pindah. Jadi *checker* itu harus punya catatan buku sendiri, posisi barang ini di mana untuk mempermudah pekerjaannya.” (Administrator Gudang DKI E, Wawancara, 21 November 2025)

Hasil klasifikasi aktivitas ini menunjukkan bahwa proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta masih memiliki aktivitas yang berpotensi menimbulkan pemborosan (*waste*), terutama pada aktivitas pencarian barang dan proses administrasi yang dilakukan secara berulang. Oleh karena itu, hasil klasifikasi aktivitas ini selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam perhitungan *Process Cycle Efficiency* (PCE) *current state* untuk mengukur tingkat efisiensi proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta saat ini.

4.2.2.4 Perhitungan *Process Cycle Efficiency* (PCE) *Current State*

Process Cycle Efficiency (PCE) merupakan indikator yang digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi proses dengan membandingkan total waktu aktivitas yang memberikan nilai tambah (*Value Added*) terhadap total waktu keseluruhan proses (*lead time*). Menurut Rother & Shook (1999), *Process Cycle Efficiency* (PCE) dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$PCE = \frac{\text{Total Waktu VA}}{\text{Total Waktu Proses}} \times 100\%$$

Berdasarkan hasil klasifikasi aktivitas pada sub bab sebelumnya, diketahui bahwa total waktu aktivitas *Value Added* (VA) pada proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta adalah sebesar 29,5 menit dari total waktu proses keseluruhan sebesar 51,5 menit. Dengan demikian, perhitungan nilai PCE *current state* adalah sebagai berikut:

$$PCE \text{ Current State} = \frac{29,5}{51,5} \times 100\% = 57,3\%$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai *PCE current state* proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta adalah sebesar 57,3%. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa dari total waktu proses *outbound* sebesar 51,5 menit, hanya 57,3% atau sebesar 29,5 menit yang merupakan aktivitas yang bernilai tambah bagi pelanggan. Sementara itu, sebesar 42,7% atau sebesar 22,0 menit sisanya terdiri dari aktivitas *Necessary Non Value Added* (NNVA) sebesar 13,9 menit dan aktivitas *Non Value Added* (NVA) sebesar 8,1 menit yang berpotensi untuk dikurangi atau dihilangkan melalui implementasi *Lean Warehousing*.

Mengacu pada kriteria interpretasi nilai *PCE* yang dikemukakan oleh (Adjietama dan Rahmawati, 2025), nilai *PCE* sebesar 57,3% menunjukkan bahwa proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta berada pada kategori cukup efisien namun masih terdapat peluang perbaikan. Kondisi ini diperkuat dengan adanya aktivitas NVA berupa pencarian barang oleh *checker* yang mencapai 8,1 menit akibat sistem penyimpanan *share space* yang menyebabkan posisi barang sering berpindah. Selain itu, beberapa aktivitas NNVA juga masih berpotensi disederhanakan terutama pada proses penginputan data melalui tiga akun WINA secara berurutan yang menyebabkan proses administrasi menjadi lebih panjang.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan identifikasi lebih lanjut terhadap jenis-jenis pemborosan (*waste*) yang terjadi pada proses *outbound* sebagai dasar dalam penyusunan usulan perbaikan proses menggunakan pendekatan *Lean*

Warehousing dan *Future State Value Stream Mapping* sebagaimana akan diuraikan pada sub bab berikutnya.

4.2.3 Identifikasi Kendala (*Waste*) pada Proses *Outbound*

Berdasarkan hasil observasi langsung dan wawancara dengan ketiga informan penelitian, teridentifikasi adanya pemborosan (*waste*) pada beberapa tahapan proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta. Pemborosan tersebut menyebabkan waktu aktual proses *outbound* cenderung melebihi estimasi waktu standar sehingga berdampak pada ketidakefisienan operasional gudang. Rosyidah dan Ismariyani (2022) menjelaskan bahwa pemborosan dalam aktivitas operasional merupakan segala bentuk aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah dan harus diidentifikasi secara sistematis agar dapat dikurangi atau dihilangkan melalui pendekatan *Lean*.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode *Value Stream Mapping* (VSM) dan *Process Activity Mapping* (PAM), terdapat tiga jenis pemborosan yang teridentifikasi pada proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta yaitu *waste motion*, *waste waiting*, dan *waste overprocessing*. Ketiga jenis pemborosan tersebut ditemukan pada beberapa tahapan proses yang memiliki waktu aktual lebih tinggi dibandingkan estimasi waktu standar hasil wawancara. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat aktivitas yang belum berjalan secara optimal dan berpotensi untuk diperbaiki melalui implementasi *Lean Warehousing*. Uraian mengenai masing-masing jenis pemborosan akan dijelaskan lebih lanjut pada sub bab berikut.

4.2.3.1 *Waste Motion*

Waste motion merupakan salah satu jenis pemborosan yang terjadi akibat adanya pergerakan tenaga kerja atau perpindahan barang yang tidak diperlukan dan tidak memberikan nilai tambah dalam suatu proses operasional. Menurut Rosyidah dan Ismariansi (2022) *waste motion* terjadi ketika terdapat pergerakan yang tidak perlu dilakukan oleh pekerja seperti mencari, memindahkan, atau mengambil barang akibat tata letak yang tidak terorganisir dengan baik. Selain itu, Ohno (1988) menjelaskan bahwa pergerakan yang berlebihan dalam suatu proses kerja dapat menyebabkan penambahan waktu proses dan menurunkan efisiensi operasional. Dalam konteks penelitian ini, *waste motion* teridentifikasi pada tahapan pencarian barang oleh *checker* di area penyimpanan Gudang E yang disebabkan oleh sistem penyimpanan *share space* sehingga posisi barang tidak tetap dan sering berpindah.

Berdasarkan hasil observasi langsung selama periode penelitian, tahapan pencarian barang oleh *checker* memiliki rata-rata waktu aktual sebesar 8,1 menit dengan variasi waktu yang cukup besar yaitu antara 1 menit hingga 18 menit. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pencarian barang belum berjalan secara konsisten karena posisi barang sering berubah menyesuaikan ruang kosong yang tersedia di area gudang. Rata-rata waktu aktual pencarian barang sebesar 8,1 menit juga melebihi estimasi waktu standar sebesar 5 menit sehingga terdapat selisih *over time* sebesar +3,1 menit. Selisih tersebut merupakan yang terbesar dibandingkan tahapan proses *outbound* lainnya sehingga menunjukkan bahwa aktivitas pencarian barang menjadi sumber pemborosan paling dominan pada proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta. Informan A3 selaku Checker Gudang

DKI E memberikan pandangannya mengenai urutan pemborosan yang paling sering terjadi dalam proses *outbound* sebagai berikut:

“Urutan dari yang paling boros itu pertama mencari barang, kedua *motion* atau pergerakan bolak-balik, baru ketiga *waiting* atau menunggu. Karena mesti dua kali kita nyari terus ngecek lagi di mobil.”
(*Checker Gudang DKI E*, Wawancara, 21 November 2025)

Pernyataan tersebut sejalan dengan hasil observasi yang menunjukkan bahwa aktivitas pencarian barang dan pergerakan berulang antara area penyimpanan dan area muat menjadi penyebab utama bertambahnya waktu proses. Selain harus menemukan lokasi barang yang berubah-ubah, *checker* juga melakukan pengecekan ulang saat barang akan dimasukkan ke kendaraan sehingga frekuensi pergerakan menjadi lebih tinggi.

Senada dengan hal tersebut, Informan A2 selaku Administrator Gudang DKI E menambahkan pandangannya mengenai kondisi sistem penyimpanan yang memengaruhi pergerakan *checker* selama proses *outbound*:

"Permasalahannya di checker sebenarnya karena bukan gudang modern. Jadi barang itu kita menempatinya mana space yang kosong, posisi barang selalu berpindah-pindah. Jadi checker itu harus punya catatan buku sendiri, posisi barang ini di mana untuk mempermudah pekerjaannya."
(Administrator Gudang DKI E, Wawancara, 21 November 2025)

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa penerapan sistem *share space* mengharuskan *checker* mengandalkan catatan lokasi barang dan pengalaman kerja untuk menemukan posisi barang yang dibutuhkan. Meskipun cara tersebut membantu operasional sehari-hari, perubahan lokasi penyimpanan yang terus terjadi tetap

menyebabkan tambahan pergerakan yang tidak memberikan nilai tambah terhadap proses pengiriman.

Dari perspektif manajerial, Informan A1 selaku Kepala Gudang DKI E menegaskan bahwa aktivitas pencarian lokasi barang memang menjadi bagian proses yang paling banyak membutuhkan waktu dibandingkan aktivitas lainnya.

"Paling kalau itu nyari barang misalnya barang itu posisinya di mana gitu layoutnya. Itu yang sedikit, perlu waktu pencarian. Ya bisa terjadi pergerakan berulang tapi itu nggak sering." (Kepala Gudang DKI E, Wawancara, 20 November 2025)

Keterangan tersebut memperkuat temuan observasi bahwa permasalahan utama bukan terletak pada proses pemuatan barang, melainkan pada upaya menemukan lokasi barang yang akan diproses. Selain dipengaruhi oleh perubahan posisi barang, kondisi ini juga diperburuk oleh keterbatasan jumlah *checker* yang hanya satu orang sehingga aktivitas pencarian, persiapan barang, dan pengawasan muat harus dilakukan secara bersamaan. Temuan observasi juga menunjukkan bahwa beberapa *hand pallet* berada dalam kondisi rusak sehingga mengurangi efektivitas perpindahan barang selama proses *outbound* berlangsung.

Triangulasi pendapat dari ketiga informan menunjukkan bahwa *waste motion* pada proses *outbound* di Gudang E terutama disebabkan oleh penerapan sistem *share space* yang menyebabkan lokasi barang tidak tetap, keterbatasan jumlah *checker*, serta adanya aktivitas pengecekan barang yang dilakukan lebih dari satu kali. Kondisi tersebut meningkatkan frekuensi pergerakan yang tidak bernilai tambah dan berdampak pada bertambahnya waktu proses secara keseluruhan. Oleh karena itu, *waste motion* menjadi salah satu pemborosan utama yang perlu

diminimalkan melalui implementasi prinsip *Lean Warehousing* untuk meningkatkan kelancaran operasional gudang.

4.2.3.2 Waste Waiting

Waste waiting merupakan jenis pemborosan yang terjadi akibat adanya waktu tunggu yang tidak produktif dalam suatu proses operasional. Rosyidah dan Ismariansi (2022) menjelaskan bahwa *waste waiting* terjadi ketika pekerja atau material harus menunggu proses sebelumnya selesai sehingga menyebabkan penundaan yang tidak memberikan nilai tambah. Diina dkk. (2024) menambahkan bahwa *waste waiting* dalam aktivitas pergudangan dapat terjadi akibat berbagai faktor seperti antrian kendaraan, gangguan sistem informasi, maupun keterlambatan dalam proses administrasi yang menghambat kelancaran aliran proses. Dalam penelitian ini, *waste waiting* teridentifikasi pada beberapa tahapan proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta terutama pada tahapan antrian *FIAT* dan proses penginputan data di sistem WINA.

Berdasarkan hasil observasi langsung selama periode penelitian, tahapan antrian *FIAT* pada tahapan 1 memiliki rata-rata waktu aktual sebesar 1,2 menit dengan selisih +0,2 menit dari estimasi waktu standar. Sementara itu, tahapan *FIAT outbound scan keluar* pada tahapan 14 memiliki rata-rata waktu aktual sebesar 3,1 menit dengan selisih +2,1 menit dari estimasi waktu standar yang merupakan selisih terbesar kedua setelah tahapan pencarian barang. Kondisi ini menunjukkan bahwa waktu tunggu pada proses antrian kendaraan dan proses administrasi akhir masih menjadi sumber pemborosan yang ada pada proses *outbound* di Gudang E. Selain itu, waktu tunggu juga ditemukan pada tahapan penginputan data di sistem WINA ketika administrator

gudang harus menunggu proses validasi sistem sebelum dokumen dapat diterbitkan. Informan A3 selaku *Checker* Gudang DKI E memberikan pandangannya mengenai jenis *waste waiting* yang paling sering dialami selama proses *outbound* berlangsung:

"Pernah, biasanya menunggu konfirmasi dari supir soal urutan peletakan barang di dalam mobil. Atau menunggu buruh yang sedang menyelesaikan pekerjaan lain. Tapi waiting ini yang paling jarang dibanding searching sama motion." (Checker Gudang DKI E, Wawancara, 21 November 2025)

Pernyataan tersebut sejalan dengan hasil observasi yang menunjukkan bahwa *waste waiting* di tingkat operasional lapangan umumnya muncul akibat jeda koordinasi antara *checker*, buruh muat, dan pengemudi sebelum proses pemuatan dapat dimulai. Meskipun frekuensinya relatif lebih rendah dibandingkan pemborosan lainnya, aktivitas tersebut tetap menambah waktu proses yang tidak memberikan nilai tambah.

Senada dengan hal tersebut, Informan A2 selaku Administrator Gudang DKI E menambahkan pandangannya mengenai *waste waiting* yang terjadi pada sisi administrasi gudang:

"Waiting paling sering itu waktu internet trouble, jadi input WINA terhambat. Tapi kita sudah improvisasi supaya waiting driver itu minimal. Jadi muat selesai, dokumen selesai, tinggal tanda tangan." (Administrator Gudang DKI E, Wawancara, 21 November 2025)

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa gangguan koneksi internet yang menghambat akses terhadap sistem WINA menjadi salah satu penyebab munculnya waktu tunggu pada aktivitas administrasi. Meskipun administrator telah melakukan berbagai penyesuaian untuk menjaga kelancaran pelayanan, hambatan sistem tetap

berpotensi memperlambat penyelesaian dokumen dan memperpanjang durasi proses secara keseluruhan.

Dari perspektif manajerial, Informan A1 selaku Kepala Gudang DKI E menegaskan bahwa antrean kendaraan merupakan kondisi yang tidak dapat sepenuhnya dihindari karena pelayanan harus dilakukan berdasarkan urutan kedatangan armada.

"Kalau menunggu ya iya pasti menunggu. Sesuai antrian misalnya mobil, oh ini yang pelanggan ini dulu, tadi udah datang duluan. Itu namanya antrian. Nggak bisa ini bongkar sini bongkar, tetap sesuai antrian." (Kepala Gudang DKI E, Wawancara, 20 November 2025)

Keterangan tersebut memperlihatkan bahwa sebagian aktivitas *waiting* muncul sebagai konsekuensi dari mekanisme pelayanan yang menerapkan prinsip antrean berdasarkan urutan kedatangan. Pada periode dengan volume pengiriman yang tinggi, kondisi tersebut berpotensi meningkatkan waktu tunggu kendaraan sebelum proses muat dapat dilaksanakan.

Triangulasi pendapat dari ketiga informan menunjukkan bahwa *waste waiting* pada proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta disebabkan oleh tiga faktor utama, yaitu antrean kendaraan, gangguan sistem WINA akibat koneksi internet yang tidak stabil, serta waktu tunggu koordinasi antara *checker*, buruh muat, dan pengemudi. Meskipun frekuensinya lebih rendah dibandingkan *waste motion* dan *waste overprocessing*, pemborosan ini tetap berkontribusi terhadap peningkatan waktu proses dan memengaruhi efisiensi operasional gudang secara keseluruhan.

4.2.3.3 *Waste Overprocessing*

Waste overprocessing merupakan jenis pemborosan yang terjadi akibat adanya aktivitas yang dilakukan secara berlebihan atau berulang melebihi kebutuhan sebenarnya sehingga tidak memberikan nilai tambah bagi pelanggan. Rosyidah dan Ismariansi (2022) menjelaskan bahwa *waste overprocessing* terjadi ketika suatu proses dikerjakan melebihi standar yang diperlukan atau terdapat langkah-langkah yang sebenarnya tidak dibutuhkan namun tetap dilaksanakan dalam alur kerja. Adjetama dan Rahmawati (2025) menambahkan bahwa *waste overprocessing* dalam aktivitas pergudangan sering terjadi pada proses administrasi yang dilakukan secara berulang akibat sistem yang belum terstandarisasi dengan baik. Dalam penelitian ini, *waste overprocessing* teridentifikasi pada dua aktivitas utama yaitu proses penginputan data melalui tiga akun WINA secara berurutan dan pengecekan barang yang dilakukan sebanyak dua kali pada proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta. Informan A3 selaku Checker Gudang DKI E menjelaskan kondisi pengecekan barang yang dilakukan dua kali dalam proses *outbound* sebagai berikut:

"Ada, pengecekan barang dua kali. Ngecek waktu mau dua kali sebenarnya. Dari nyari barang sekali, terus pas mau masuk mobil sekali lagi. Iya kan kita cross check lagi, kalau kita kan ada yang keliru, ukurannya apa, tipenya barangnya apa." (Checker Gudang DKI E, Wawancara, 21 November 2025)

Pernyataan tersebut sejalan dengan hasil observasi yang menunjukkan bahwa pengecekan barang dilakukan pada dua titik proses yang berbeda. Aktivitas tersebut bertujuan untuk meminimalkan kesalahan pengiriman, namun dari perspektif *Lean*

Warehousing, pengulangan aktivitas pemeriksaan yang sama tetap termasuk dalam kategori *overprocessing* karena memperpanjang waktu proses.

Senada dengan hal tersebut, Informan A2 selaku Administrator Gudang DKI E menambahkan pandangannya mengenai proses penginputan data melalui tiga akun WINA yang menjadi sumber *waste overprocessing* pada sisi administrasi:

"Iya itu berulang sih, dari proses input tiga akun di WINA. Ini kebetulan, ini di akun cargo kita udah input tuh. Nanti ke validasi akun supervisor, validasi berarti dari supervisor yang di perkantoran. Selesai satu-satu, kalau sudah validasi lanjut ke gudang." (Administrator Gudang DKI E, Wawancara, 21 November 2025)

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa proses validasi bertahap melalui tiga akun WINA menyebabkan informasi yang sama harus diproses secara berulang sebelum dokumen dapat diterbitkan. Akibatnya, durasi administrasi menjadi lebih panjang karena setiap tahapan validasi harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum proses berikutnya dapat dilakukan.

Dari perspektif manajerial, Informan A1 selaku Kepala Gudang DKI E menegaskan bahwa aktivitas verifikasi berulang dilakukan sebagai bentuk pengendalian untuk memastikan kesesuaian barang yang akan dikirim.

"Ada pengecekan dokumen dan verifikasi yang dilakukan lebih dari sekali. Setelah diverifikasi di depan di FIAT, di gudang diverifikasi lagi dicocokkan dengan spesimennya, bahwa pelanggan tersebut mengambil barang sesuai dengan DO-nya, sesuai spesimennya juga sesuai semua. Ini dilakukan untuk memastikan barang yang keluar sesuai quantity dan jenisnya." (Kepala Gudang DKI E, Wawancara, 20 November 2025)

Keterangan tersebut memperkuat temuan observasi bahwa aktivitas verifikasi berulang dianggap penting untuk menjaga akurasi pengiriman. Namun demikian,

pelaksanaan pemeriksaan yang sama pada beberapa tahapan proses menunjukkan adanya aktivitas yang melebihi kebutuhan dasar proses sehingga berpotensi menimbulkan pemborosan waktu.

Triangulasi pendapat dari ketiga informan menunjukkan bahwa *waste overprocessing* pada proses *outbound* di Gudang E terutama disebabkan oleh aktivitas pengecekan barang dan verifikasi dokumen yang dilakukan berulang, serta proses penginputan data yang harus melalui beberapa tahapan validasi pada sistem WINA. Aktivitas tersebut dilakukan untuk menjaga akurasi data dan ketepatan pengiriman barang, namun pada saat yang sama menambah waktu proses tanpa memberikan nilai tambah langsung kepada pelanggan. Oleh karena itu, *waste overprocessing* menjadi salah satu bentuk pemborosan yang memengaruhi efisiensi operasional pada proses *outbound* di Gudang E.

4.2.4 Usulan Perbaikan Proses *Outbound*

Berdasarkan hasil identifikasi kendala (waste) yang telah dilakukan pada subbab sebelumnya, diketahui bahwa proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta masih mengandung beberapa aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah dan berpotensi menghambat kelancaran alur proses *outbound*. Oleh karena itu, dilakukan perancangan Future State Value Stream Mapping yang bertujuan untuk menyusun usulan perbaikan proses *outbound* melalui pengurangan aktivitas Non Value Added (NVA), meminimalkan aktivitas Necessary Non Value Added (NNVA), serta mempertahankan aktivitas Value Added (VA) yang telah berjalan dengan baik. Usulan perbaikan dalam future state disusun berdasarkan

hasil observasi dan wawancara dengan ketiga informan penelitian sehingga tetap mempertimbangkan kondisi aktual Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta dan dapat diterapkan secara realistis.

4.2.4.1 Perancangan *Future State Value Stream Mapping*

Future State Value Stream Mapping merupakan pemetaan alur proses *outbound* yang dirancang setelah usulan perbaikan diterapkan. Rother & Shook (1999) menjelaskan bahwa *future state* VSM disusun berdasarkan hasil analisis *current state* dengan tujuan untuk merancang aliran proses yang lebih efisien melalui eliminasi pemborosan dan penyederhanaan kendala (*Waste*). Dalam penelitian ini, penyusunan *future state* VSM didasarkan pada tiga jenis pemborosan yang telah diidentifikasi yaitu *waste motion*, *waste waiting*, dan *waste overprocessing* sehingga setiap usulan perbaikan yang dirancang secara langsung menjawab permasalahan yang ditemukan di lapangan.

Perbaikan pertama difokuskan pada pengurangan *waste motion* yang muncul akibat penerapan sistem *share spaces* sehingga posisi barang tidak selalu berada pada lokasi yang sama. Kondisi tersebut menyebabkan *checker* harus melakukan pencarian barang secara berulang sebelum proses penyiapan barang dapat dilakukan. Oleh karena itu, perbaikan yang diusulkan adalah standarisasi pencatatan *layout* barang dalam format digital yang diperbarui secara konsisten setiap terjadi perubahan posisi barang. Dengan adanya catatan *layout* yang akurat dan mudah diakses, *checker* dapat langsung mengetahui posisi barang tanpa perlu melakukan pencarian manual sehingga aktivitas pencarian barang yang sebelumnya dikategorikan sebagai *Non Value Added (NVA)* dapat diminimalkan dan berubah menjadi *Necessary Non Value Added (NNVA)* dengan

waktu proses yang lebih singkat. Selain itu, penambahan *checker* kedua diusulkan agar proses penyiapan barang di area gudang dan pengawasan pemuatan di area muat dapat dilakukan secara paralel sehingga waktu proses dapat dipersingkat. Informan A3 selaku *Checker* Gudang DKI E memberikan pandangannya mengenai usulan perbaikan tersebut sebagai berikut:

"Pertama penambahan kembali checker kedua supaya bisa kerja paralel, satu di dalam gudang satu di area muat, itu bisa mempersingkat waktu. Kedua pembaruan catatan layout barang yang konsisten setiap ada perubahan posisi, idealnya dalam format yang lebih mudah dibaca." (*Checker* Gudang DKI E, Wawancara, 21 November 2025)

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa pengurangan aktivitas pencarian barang tidak hanya bergantung pada ketersediaan informasi lokasi barang yang akurat, tetapi juga pada pembagian tugas yang lebih efektif. Melalui penerapan pencatatan *layout* yang konsisten dan dukungan tenaga kerja yang memadai, aktivitas pergerakan yang tidak diperlukan dapat ditekan sehingga proses pengambilan barang menjadi lebih efisien.

Perbaikan berikutnya diarahkan untuk mengurangi *waste waiting* yang terjadi akibat antrean kendaraan dan keterlambatan proses administrasi. Salah satu upaya yang diusulkan adalah standarisasi pengiriman *Delivery Order*(DO) melalui WhatsApp sebelum armada tiba di gudang sehingga barang dapat dipersiapkan lebih awal. Praktik ini sebenarnya telah diterapkan pada beberapa pelanggan tertentu, termasuk sebagian pengemudi PT Segoro Internasional yang telah berinisiatif mengirimkan foto DO terlebih dahulu melalui WhatsApp. Selain itu, peningkatan stabilitas koneksi internet juga diperlukan agar proses verifikasi dan penginputan data

pada sistem WINA dapat berjalan lebih lancar tanpa hambatan. Informan A2 selaku Administrator Gudang DKI E menambahkan pandangannya mengenai usulan perbaikan untuk mengatasi *waste waiting* sebagai berikut:

"Pertama DO dikirim via WA sebelum armada datang supaya barang bisa disiapkan lebih awal, itu sudah jalan untuk beberapa customer. Kedua proses paralel antara admin input dokumen dan checker siapkan barang, itu sudah kita jalankan sebagai improvisasi." (Administrator Gudang DKI E, Wawancara, 21 November 2025)

Keterangan tersebut menunjukkan bahwa sebagian perbaikan telah diterapkan dalam bentuk improvisasi operasional. Apabila dilaksanakan secara konsisten dan terstandarisasi, koordinasi antara proses administrasi dan penyiapan barang dapat mengurangi waktu tunggu yang sebelumnya muncul akibat keterlambatan informasi maupun persiapan barang.

Perbaikan selanjutnya ditujukan untuk mengurangi *waste overprocessing* yang terjadi akibat proses penginputan data melalui tiga akun WINA secara berurutan dan aktivitas pengecekan yang dilakukan berulang. Untuk proses administrasi, usulan perbaikan yang diajukan adalah penyederhanaan alur validasi sistem melalui koordinasi dengan divisi teknologi informasi perusahaan sehingga proses penginputan data dapat dilakukan secara lebih sederhana. Sementara itu, pada aktivitas operasional diusulkan standarisasi prosedur pengecekan barang agar pemeriksaan dapat dilakukan secara lebih efektif tanpa mengurangi tingkat akurasi pengiriman. Penyederhanaan proses administrasi dan pengurangan aktivitas verifikasi yang berulang diharapkan dapat menekan waktu proses yang sebelumnya digunakan untuk aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah secara langsung bagi pelanggan.

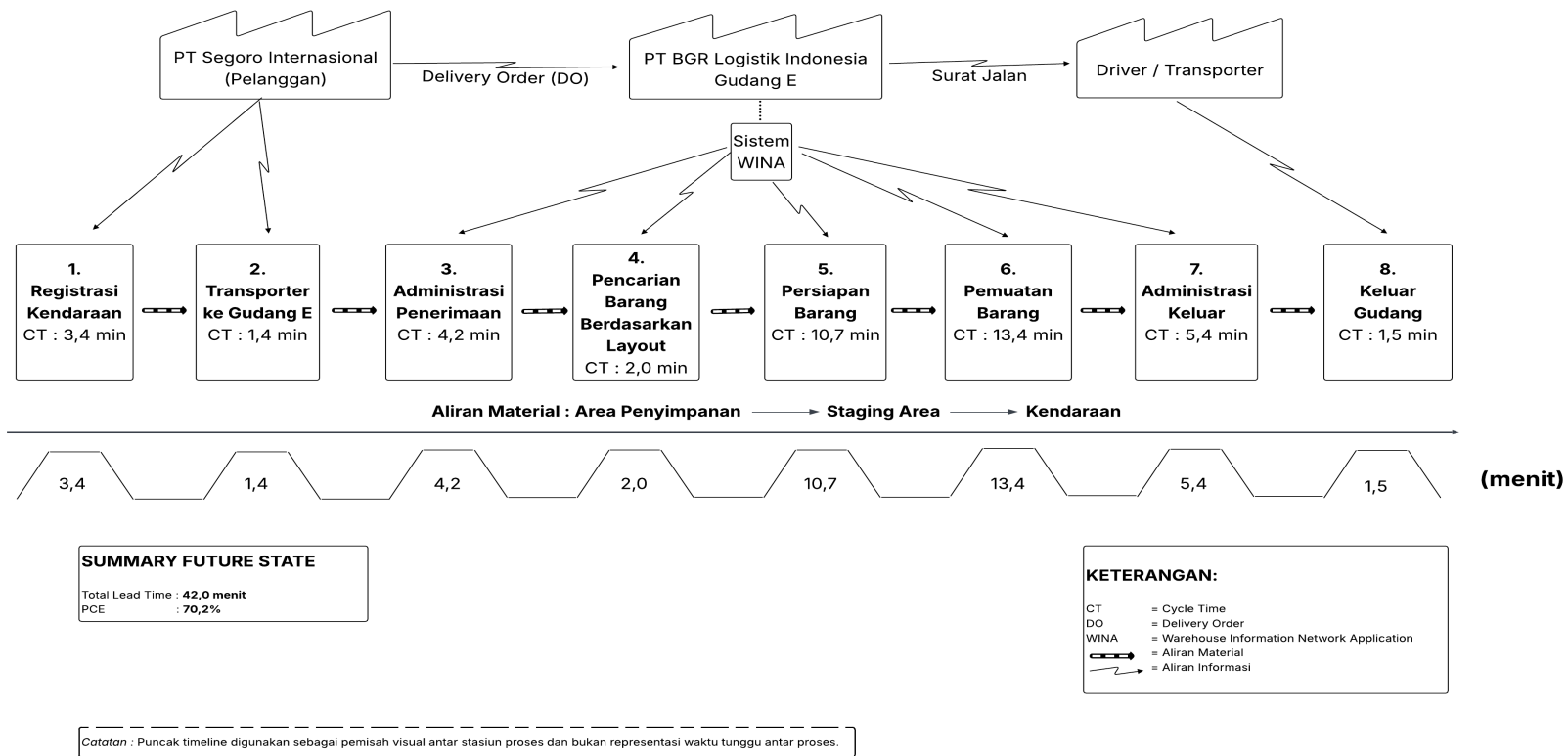
Berdasarkan ketiga usulan perbaikan tersebut, alur proses *outbound* pada *future state* menunjukkan perubahan yang lebih efisien dibandingkan kondisi *current state*. Aktivitas pencarian barang yang sebelumnya dikategorikan sebagai *Non Value Added* (NVA) dengan waktu proses sebesar 8,1 menit diubah menjadi aktivitas pengambilan barang berdasarkan catatan layout yang terstandarisasi dengan estimasi waktu sebesar 2,0 menit dan dikategorikan sebagai *Necessary Non Value Added* (NNVA). Perubahan tersebut diharapkan mampu mengurangi aktivitas pencarian manual dan pergerakan berulang yang sebelumnya menjadi sumber pemborosan dominan dalam proses *outbound*.

Selain perubahan pada kategori dan waktu aktivitas, penerapan usulan perbaikan juga menghasilkan penyederhanaan jumlah tahapan proses *outbound* dari 14 tahapan pada kondisi *current state* menjadi 12 tahapan pada kondisi *future state*. Penyederhanaan tersebut dilakukan melalui dua penggabungan tahapan yang memiliki keterkaitan proses dan dilaksanakan oleh pihak yang sama. Penggabungan pertama dilakukan pada tahapan antrian FIAT (1,2 menit) dan pembuatan FIAT *outbound* (2,2 menit) menjadi satu tahapan registrasi dan pembuatan FIAT *outbound* dengan total waktu 3,4 menit. Penggabungan ini dilakukan karena kedua aktivitas tersebut merupakan rangkaian proses administrasi kendaraan yang berlangsung secara berurutan dan dapat dijalankan dalam satu alur kerja yang terintegrasi.

Penggabungan kedua dilakukan pada tahapan penginputan data barang keluar di WINA yang telah disederhanakan (3,0 menit) dan penerbitan surat jalan (1,2 menit) menjadi satu tahapan penginputan data dan penerbitan surat jalan di WINA dengan total waktu 4,2 menit. Penggabungan ini dilakukan karena penerbitan surat jalan

merupakan keluaran langsung dari proses penginputan data sehingga kedua aktivitas dapat dilaksanakan dalam satu rangkaian administrasi yang berkesinambungan. Dengan penyederhanaan tersebut, proses outbound pada kondisi future state tidak lagi memiliki aktivitas yang dikategorikan sebagai *Non Value Added* (NVA) sehingga seluruh tahapan proses hanya terdiri atas aktivitas *Value Added* (VA) dan *Necessary Non Value Added* (NNVA).

Cara pembacaan *Future State Value Stream Mapping* (VSM) dilakukan dengan mengikuti alur proses dari kiri ke kanan dimulai dari aliran informasi yang berasal dari pelanggan hingga aliran material pada proses outbound di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta. Informasi waktu pada setiap tahapan menunjukkan kondisi proses setelah penerapan usulan perbaikan dan digunakan untuk melihat perubahan dibandingkan kondisi *current state*. Secara keseluruhan, rancangan *future state* menunjukkan bahwa implementasi prinsip *Lean Warehousing* mampu mengurangi pemborosan yang teridentifikasi pada proses *outbound*, menyederhanakan aliran aktivitas, serta meningkatkan kelancaran operasional gudang. Peta aliran proses *outbound* kondisi perbaikan (*future state*) di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta disajikan pada Gambar 4.10 berikut.



Gambar 4. 10 Future State Value Stream Mapping Proses Outbound di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta

4.2.4.2 Perhitungan *Process Cycle Efficiency (PCE) Future State*

Perhitungan *Process Cycle Efficiency (PCE) future state* dilakukan untuk mengukur tingkat efisiensi proses *outbound* setelah usulan perbaikan diterapkan. Berdasarkan usulan perbaikan yang telah diuraikan pada sub bab sebelumnya, terdapat perubahan pada tiga tahapan proses *outbound*. Perubahan pertama terjadi pada tahapan pencarian barang yang diubah menjadi aktivitas pengambilan barang berdasarkan catatan layout sehingga kategori aktivitas berubah dari *Non Value Added (NVA)* menjadi *Necessary Non Value Added (NNVA)* dengan waktu proses berkurang dari 8,1 menit menjadi 2,0 menit. Perubahan tersebut dilakukan melalui standarisasi pencatatan layout barang secara digital sehingga *checker* dapat langsung mengetahui posisi barang tanpa melakukan pencarian manual secara berulang di area gudang. Usulan perbaikan ini diharapkan mampu meminimalkan pemborosan gerakan (*waste motion*) yang sebelumnya menjadi penyebab utama keterlambatan proses *outbound*.

Selain itu, perubahan juga terjadi pada tahapan penginputan data barang out di WINA yang mengalami pengurangan waktu proses dari 4,8 menit menjadi 3,0 menit akibat penyederhanaan proses administrasi pada sistem. Tahapan FIAT *Outbound* (Scan Keluar) turut mengalami penurunan waktu proses dari 3,1 menit menjadi 1,5 menit karena berkurangnya waktu antrian kendaraan pada area keluar gudang. Dengan adanya beberapa usulan perbaikan tersebut, proses *outbound* pada kondisi future state diharapkan dapat berjalan lebih efisien dibandingkan kondisi current state. Klasifikasi aktivitas proses *outbound* pada kondisi future state disajikan pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4. 3 Klasifikasi Aktivitas *Future State* Proses *Outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta

No	Aktivitas	Waktu (Menit)	Kategori
1	Registrasi dan Pembuatan FIAT <i>Outbound</i>	3,4	NNVA
2	<i>Transporter</i> menuju lokasi Gudang E	1,4	NNVA
3	Penerimaan <i>order outbound</i>	1,8	VA
4	Verifikasi dokumen oleh admin (DO) di WINA	2,4	VA
5	Pengambilan barang berdasarkan catatan <i>layout</i>	2,0	NNVA
6	<i>Picking</i> dan menyiapkan barang di <i>staging area</i>	7,0	VA
7	Pemeriksaan kembali barang sebelum masuk armada	3,7	VA
8	Proses muat barang ke kendaraan	5,3	VA
9	Penyusunan barang dalam armada	8,1	VA
10	Penginputan data dan Penerbitan Surat Jalan di WINA	4,2	NNVA
11	Penyerahan barang dan surat jalan kepada <i>driver</i>	1,2	VA
12	FIAT <i>Outbound (Scan Keluar)</i>	1,5	NNVA
Total VA		29,5 menit	
Total NNVA		12,5 menit	
Total NVA		0 menit	
Total Waktu Proses		42,0 menit	

Sumber: Data primer diolah peneliti, 2025

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas, perhitungan nilai *PCE future state* menggunakan rumus sebagai berikut:

$$PCE = \frac{\text{Total Waktu VA}}{\text{Total Waktu Proses}} \times 100\%$$

$$PCE \text{ Future State} = \frac{29,5 \text{ menit}}{42 \text{ menit}} \times 100\% = 70,2\%$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai *PCE future state* proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta sebesar 70,2%. Nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan *PCE current state* sebesar 57,3%, sehingga terjadi peningkatan efisiensi sebesar 12,9%. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa proporsi waktu yang digunakan untuk aktivitas bernilai tambah (*Value Added*) menjadi lebih besar dibandingkan total waktu proses setelah usulan perbaikan diterapkan.

Peningkatan nilai *PCE* terjadi karena berkurangnya aktivitas yang mengandung pemborosan, terutama aktivitas yang sebelumnya dikategorikan sebagai *Non Value Added (NVA)*. Selain itu, pengurangan waktu pada beberapa tahapan administrasi dan operasional turut berkontribusi terhadap penurunan total waktu proses *outbound* dari 51,5 menit menjadi 42,0 menit. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perbaikan yang diusulkan tidak hanya mengurangi pemborosan, tetapi juga meningkatkan kelancaran aliran proses secara keseluruhan.

Hasil tersebut mengindikasikan bahwa implementasi konsep *Lean Warehousing* melalui metode *Value Stream Mapping (VSM)* mampu membantu perusahaan dalam mengidentifikasi aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah serta

merancang perbaikan yang berorientasi pada peningkatan efisiensi operasional. Perbandingan kondisi *current state* dan *future state* proses *outbound* disajikan pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4. 4 Perbandingan PCE *Current State* dan *Future State* Proses *Outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta

Kondisi	Total Waktu Proses	Total VA	Total NNVA	Total NVA	PCE
<i>Current State</i>	51,5 menit	29,5 menit	13,9 menit	8,1 menit	57,3%
<i>Future State</i>	42,0 menit	29,5 menit	12,5 menit	0 menit	70,2%
Peningkatan	-9,5 menit	-	-1,4 menit	-8,1 menit	+12,9%

Sumber: Data primer diolah peneliti, 2025

Berdasarkan Tabel 4.4, implementasi usulan perbaikan pada proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta menghasilkan pengurangan total waktu proses sebesar 9,5 menit, yaitu dari 51,5 menit pada kondisi *current state* menjadi 42,0 menit pada kondisi *future state*. Hasil tersebut mendekati estimasi waktu standar sebesar 40 menit yang selama ini digunakan sebagai acuan operasional gudang berdasarkan hasil wawancara dengan informan penelitian.

Selain itu, pada kondisi *future state* tidak lagi ditemukan aktivitas yang dikategorikan sebagai *Non Value Added (NVA)* karena aktivitas pencarian barang yang sebelumnya menjadi sumber pemborosan utama berhasil diminimalkan melalui penerapan pencatatan *layout* penyimpanan barang yang lebih terstandarisasi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa implementasi *Lean Warehousing* melalui metode *Value*

Stream Mapping (VSM) mampu mengurangi pemborosan, memperpendek waktu proses, serta meningkatkan kelancaran operasional proses *outbound*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adjietama dan Rahmawati (2025) yang menunjukkan bahwa implementasi *Lean Warehousing* melalui metode *Value Stream Mapping (VSM)* mampu meningkatkan efisiensi proses *outbound* melalui identifikasi dan pengurangan aktivitas yang mengandung pemborosan. Pada penelitian tersebut, nilai *Process Cycle Efficiency (PCE)* meningkat dari 68,92% menjadi 80,11%, sedangkan pada penelitian ini nilai *PCE* meningkat dari 57,3% menjadi 70,2% setelah dilakukan usulan perbaikan. Meskipun terdapat perbedaan besaran peningkatan efisiensi yang dipengaruhi oleh karakteristik operasional dan jenis pemborosan pada masing-masing objek penelitian, kedua penelitian menunjukkan bahwa implementasi *Lean Warehousing* dengan metode *VSM* efektif dalam mengurangi pemborosan dan meningkatkan kelancaran operasional proses *outbound*.

4.3 Output Penelitian Terapan

Berdasarkan hasil analisis implementasi *Lean Warehousing* dengan metode *Value Stream Mapping (VSM)* pada proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta, penelitian ini menghasilkan output yang dapat digunakan sebagai acuan perbaikan operasional gudang. Output penelitian berupa rekomendasi perbaikan berdasarkan identifikasi kendala (*waste*) yang ditemukan pada proses *outbound* dan divisualisasikan melalui *Future State Value Stream Mapping* sebagai kondisi usulan perbaikan. Output penelitian ini disusun berdasarkan Tabel 4.5

dari hasil analisis proses outbound pelanggan PT Segoro Internasional di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta.

Tabel 4. 5 Rekomendasi Perbaikan Proses *Outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta

No	Kondisi Saat Ini (<i>Current State</i>)	Jenis <i>Waste</i>	Usulan Perbaikan	Estimasi Dampak
1	Posisi barang tidak tetap akibat sistem <i>share space</i> sehingga <i>checker</i> harus melakukan pencarian barang secara berulang dan bolak-balik di area gudang dengan rata-rata waktu 8,1 menit	<i>Waste Motion</i>	Standarisasi pencatatan <i>layout</i> barang dalam format digital yang diperbarui setiap terjadi perubahan posisi barang sehingga <i>checker</i> dapat langsung mengetahui posisi barang tanpa pencarian manual	Waktu pengambilan barang berkurang dari 8,1 menit menjadi 2,0 menit dan kategori aktivitas berubah dari NVA menjadi NNVA
2	<i>Checker</i> hanya berjumlah satu orang sehingga aktivitas persiapan barang dan pengawasan muat dilakukan secara bersamaan yang menyebabkan pergerakan bolak-balik antara area gudang dan area muat	<i>Waste Motion</i>	Penambahan <i>checker</i> kedua agar proses persiapan barang di area gudang dan pengawasan pemuatan di area muat dapat dilakukan secara paralel	Aktivitas kerja menjadi lebih efektif dan mengurangi pergerakan yang tidak efisien
3	Proses muat harus menunggu persiapan barang dari awal karena	<i>Waste Waiting</i>	Standarisasi pengiriman DO melalui WhatsApp sebelum armada	Waktu tunggu <i>driver</i> berkurang karena

No	Kondisi Saat Ini (<i>Current State</i>)	Jenis <i>Waste</i>	Usulan Perbaikan	Estimasi Dampak
	DO baru diterima saat armada tiba di gudang		datang sehingga <i>checker</i> dapat menyiapkan barang lebih awal sebelum <i>driver</i> tiba	barang telah siap saat armada tiba
4	Proses penginputan data di sistem WINA terhambat akibat koneksi internet yang tidak stabil sehingga administrator harus membuat dokumen manual sebagai alternatif	<i>Waste Waiting</i>	Peningkatan stabilitas koneksi internet untuk mendukung kelancaran proses verifikasi dan penginputan data di sistem WINA	Gangguan sistem WINA berkurang sehingga proses administrasi berjalan lebih lancar
5	Penginputan data barang keluar harus dilakukan melalui tiga akun WINA secara berurutan yaitu akun <i>cargo</i> , supervisor, dan gudang sehingga waktu administrasi menjadi lebih panjang	<i>Waste Overprocessing</i>	Penyederhanaan alur validasi sistem WINA melalui koordinasi dengan divisi IT perusahaan	Waktu penginputan data berkurang dari 4,8 menit menjadi 3,0 menit
6	Pengecekan barang dilakukan dua kali yaitu saat pencarian barang di gudang dan saat barang akan dimasukkan ke kendaraan sehingga menambah waktu proses	<i>Waste Overprocessing</i>	Standarisasi prosedur pengecekan barang agar pemeriksaan cukup dilakukan satu kali secara menyeluruh sebelum barang dimuat ke kendaraan	Aktivitas pengecekan berulang berkurang sehingga waktu proses lebih efisien

Sumber: Data primer diolah peneliti, 2025

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas, rekomendasi perbaikan yang dihasilkan mencakup enam usulan yang masing-masing ditujukan untuk mengatasi tiga jenis kendala (*waste*) yang teridentifikasi pada proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta. Dua usulan ditujukan untuk mengatasi *waste motion*, dua usulan untuk mengatasi *waste waiting*, serta dua usulan untuk mengatasi *waste overprocessing*. Seluruh rekomendasi tersebut disusun berdasarkan kondisi aktual operasional gudang, hasil pemetaan proses menggunakan *Value Stream Mapping (VSM)*, serta hasil wawancara dengan informan penelitian sehingga dapat diterapkan secara realistis sesuai dengan kebutuhan dan kondisi operasional perusahaan.

Output penelitian berupa rekomendasi perbaikan tersebut dapat dijadikan sebagai acuan bagi PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta dalam melakukan evaluasi dan pengembangan proses *outbound* secara bertahap. Selain memberikan solusi terhadap kendala (*waste*) yang teridentifikasi, rekomendasi yang dihasilkan juga mendukung implementasi prinsip *Lean Warehousing* melalui pengurangan aktivitas kendala (*waste*), penyederhanaan aliran proses, serta peningkatan efisiensi operasional gudang. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi akademis dalam pengembangan kajian *Lean Warehousing*, tetapi juga memberikan manfaat praktis yang dapat diterapkan secara langsung untuk mendukung peningkatan kinerja operasional proses *outbound* di Gudang E PT BGR Logistik Indonesia Kantor Wilayah DKI Jakarta.