

Peningkatan Kompetensi Penataan Barang dalam Kontainer pada Karyawan Magang Industri HCT Logistics Taiwan

Alpadit Amir^{1*}, Siti Khaeratul Mukarramah², Ahmad Ashari³, Ilham Sentosa⁴

^{1,2,3,4} Akademi Teknologi Industri Dewantara, Indonesia

alfaditamir7@gmail.com

Abstrak

Kegiatan logistik modern menuntut tenaga kerja yang memiliki keterampilan teknis dalam penanganan dan penataan barang secara efektif agar proses distribusi dapat berjalan dengan aman dan efisien. Pada praktiknya, karyawan magang industri sering kali belum memiliki pengalaman kerja yang memadai dalam proses penataan barang dalam kontainer sehingga diperlukan kegiatan pendampingan berbasis praktik untuk meningkatkan kompetensi kerja mereka. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi penataan barang dalam kontainer pada karyawan magang industri melalui pendampingan praktik operasional di lingkungan perusahaan logistik. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui pendekatan pendampingan langsung dalam aktivitas kerja yang meliputi penerimaan dan pengecekan barang, pengelompokan barang berdasarkan karakteristiknya, perencanaan tata letak muatan dalam kontainer, serta penguatan koordinasi kerja dan dokumentasi operasional. Kegiatan ini melibatkan karyawan magang industri yang terlibat dalam aktivitas distribusi barang pada perusahaan logistik. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mengalami peningkatan pemahaman dan keterampilan dalam proses pengecekan barang, pengelompokan barang, serta penataan barang dalam kontainer dengan memperhatikan distribusi berat muatan dan efisiensi pemanfaatan ruang kontainer. Peserta juga menunjukkan peningkatan kemampuan dalam melakukan koordinasi kerja dan memahami pentingnya dokumentasi operasional dalam sistem distribusi barang. Manfaat kegiatan ini terlihat dari meningkatnya keterampilan teknis peserta magang dalam menjalankan proses operasional logistik serta meningkatnya pemahaman terhadap prosedur kerja industri yang aman dan efisien. Kegiatan pendampingan berbasis praktik dalam lingkungan industri terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi karyawan magang dalam penataan barang dalam kontainer serta memperkuat kesiapan kerja mereka pada sektor logistik. Pendekatan ini menunjukkan bahwa keterlibatan langsung peserta dalam aktivitas operasional industri dapat menjadi strategi pembelajaran yang efektif dalam pengembangan kompetensi tenaga kerja pada bidang logistik.

Kata Kunci: *Industri, Logistik, Penataan Barang,*

Pendahuluan

Perkembangan industri logistik global menunjukkan peningkatan pesat dalam beberapa dekade terakhir. Pertumbuhan perdagangan internasional, kemajuan teknologi digital, serta meningkatnya kebutuhan distribusi yang cepat dan efisien

mendorong transformasi sistem logistik menjadi semakin kompleks dan terintegrasi. Digitalisasi melalui penerapan IoT, AI, dan sistem rantai pasok modern terbukti meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan logistik, sekaligus memperkuat integrasi antar sistem distribusi global (Sudita et al., 2025; Oktapiani et al., 2024; Fahmi et al., 2024). Sistem logistik modern tidak lagi hanya berfungsi sebagai sarana transportasi barang, tetapi telah berkembang menjadi sistem yang mengintegrasikan aliran barang, informasi, serta aktivitas distribusi dalam suatu jaringan rantai pasok yang saling terhubung. Integrasi tersebut memungkinkan perusahaan meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat proses distribusi barang, serta meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan (Christopher, 2016; Wang et al., 2021). Kondisi tersebut menjadikan sektor logistik sebagai salah satu komponen penting dalam mendukung kelancaran aktivitas ekonomi dan perdagangan global.

Aktivitas logistik dalam praktik operasional mencakup berbagai proses yang saling berkaitan, mulai dari penerimaan barang, penyimpanan di gudang, pengelompokan, hingga distribusi kepada pelanggan (Kusrini et al., 2021). Salah satu tahapan strategis adalah proses penataan barang ke dalam kontainer (*container stuffing*), yang berpengaruh langsung terhadap efisiensi pemanfaatan ruang serta keamanan barang selama pengiriman (Sari & Prasetyo, 2022). Penataan yang optimal dapat meminimalkan kerusakan, mengurangi biaya transportasi, serta meningkatkan efektivitas rantai pasok secara keseluruhan (Nugroho et al., 2023). Penataan barang yang tidak dilakukan secara tepat dapat menimbulkan berbagai permasalahan operasional, seperti ketidakseimbangan muatan, kerusakan barang selama perjalanan, serta pemanfaatan ruang kontainer yang tidak optimal. Situasi tersebut dapat berdampak pada meningkatnya biaya distribusi serta menurunnya efektivitas sistem logistik secara keseluruhan (Wang et al., 2021).

Proses pemuatan barang ke dalam kontainer juga memerlukan perencanaan tata letak muatan yang baik agar distribusi berat barang seimbang dan stabil selama pengiriman (Putra et al., 2021). Penataan barang yang dilakukan secara sistematis mampu meningkatkan efisiensi pemanfaatan ruang kontainer sekaligus mengurangi risiko kerusakan barang (Hidayat & Santoso, 2022). Penelitian terdahulu menjelaskan bahwa pengelolaan muatan dalam sistem logistik modern memerlukan kombinasi keterampilan teknis, ketelitian, serta pemahaman karakteristik barang yang akan dikirim (Wibowo et al., 2023). Kegiatan pemuatan barang yang dilakukan tanpa perencanaan yang baik berpotensi menimbulkan risiko keselamatan kerja bagi pekerja serta meningkatkan kemungkinan terjadinya kesalahan operasional di lingkungan pergudangan maupun distribusi (Rushton et al., 2022).

Lingkungan kerja pada sektor logistik juga menuntut adanya koordinasi kerja yang efektif antara berbagai bagian operasional (Wicaksana, 2016). Kegiatan pergudangan, penyortiran barang, serta proses pemuatan kontainer melibatkan berbagai pihak seperti pekerja gudang, operator alat berat, serta bagian distribusi. Kerja sama yang baik antar bagian operasional mampu meningkatkan efisiensi proses kerja serta meminimalkan kesalahan dalam penanganan barang. Boysen et al. (2019) menjelaskan bahwa optimalisasi sistem pergudangan dan manajemen distribusi dapat meningkatkan kinerja operasional perusahaan logistik sekaligus memperbaiki efisiensi rantai pasok secara keseluruhan. Implementasi teknologi digital dalam sistem logistik modern juga memberikan kontribusi penting dalam meningkatkan akurasi pengelolaan barang serta mempercepat proses distribusi dalam jaringan rantai pasok global (Ivanov et al., 2020).

Perkembangan sektor logistik juga terjadi secara signifikan di Indonesia, terutama pada bidang pergudangan, distribusi barang, serta pengelolaan rantai pasok. Sistem pergudangan yang dikelola secara efektif mampu meningkatkan efisiensi distribusi barang serta mendukung kelancaran aktivitas operasional perusahaan logistik. Penelitian menjelaskan bahwa perkembangan konsep *warehouse 4.0* mendorong perusahaan logistik untuk mengintegrasikan teknologi digital dalam pengelolaan gudang sehingga proses penyimpanan dan distribusi barang dapat dilakukan secara lebih efisien (Purnaya, 2019). Penggunaan sistem manajemen pergudangan seperti *warehouse management system* juga berperan dalam meningkatkan akurasi pengelolaan barang serta meminimalkan kesalahan dalam proses distribusi (Sihaloho & Hidayati, 2023). Penelitian lain menunjukkan bahwa penerapan sistem teknologi dalam pengelolaan gudang mampu meningkatkan efisiensi operasional serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif dalam kegiatan distribusi barang (Azzahra & Fauziah, 2023).

Kompetensi sumber daya manusia menjadi salah satu faktor penting dalam mendukung efektivitas operasional sistem logistik (Nurulita, 2023). Tenaga kerja yang memiliki keterampilan teknis yang baik mampu menjalankan proses penanganan barang secara lebih akurat dan efisien. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa tenaga kerja magang atau pekerja baru seringkali belum memiliki pengalaman praktis yang memadai dalam kegiatan penanganan dan penataan barang dalam proses distribusi. Situasi tersebut dapat menimbulkan kesalahan dalam proses pengaturan muatan maupun pemanfaatan ruang kontainer. Rauch et al. (2020) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis praktik di lingkungan industri memiliki peran penting dalam meningkatkan kompetensi teknis serta kemampuan adaptasi tenaga kerja terhadap budaya kerja profesional. Kegiatan pelatihan dan pendampingan kerja juga mampu meningkatkan efektivitas kerja tim serta memperkuat kemampuan koordinasi operasional dalam lingkungan industri (Sihombing et al., 2024).

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada perusahaan HCT Logistics, salah satu perusahaan logistik besar di Taiwan yang bergerak dalam layanan logistik terintegrasi yang meliputi distribusi, pergudangan, transportasi, serta layanan pengiriman *last mile*. Perusahaan tersebut telah berkembang dari perusahaan transportasi tradisional menjadi penyedia layanan logistik modern yang mengintegrasikan aliran barang, informasi, proses bisnis, serta sistem keuangan dalam satu sistem operasional yang terkoordinasi. Dukungan teknologi informasi dan komunikasi, mesin penyortiran otomatis, serta sistem identifikasi otomatis memungkinkan perusahaan mengelola proses distribusi barang secara lebih efisien dan akurat.

Skala operasional perusahaan yang besar menjadikan lingkungan kerja tersebut sangat relevan untuk penguatan keterampilan kerja pada bidang logistik. Aktivitas operasional perusahaan melibatkan berbagai kegiatan distribusi barang dengan volume pengiriman yang sangat tinggi setiap hari. Lingkungan kerja seperti ini memberikan kesempatan bagi peserta magang untuk memperoleh pengalaman kerja nyata dalam kegiatan operasional logistik, khususnya pada proses penanganan dan penataan barang dalam kontainer.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini difokuskan pada peningkatan kompetensi penataan barang dalam kontainer pada karyawan magang industri. Kegiatan pertama berupa pendampingan penerimaan, pengecekan, dan pengelompokan barang yang bertujuan untuk meningkatkan ketelitian dalam proses penanganan

barang. Kegiatan kedua berupa pendampingan perencanaan dan penataan barang ke dalam kontainer melalui penyusunan *stuffing plan* serta praktik pemuatan barang secara langsung. Kegiatan ketiga berupa penguatan koordinasi kerja operasional, dokumentasi kegiatan distribusi, serta penerapan budaya keselamatan kerja di lingkungan industri logistik.

Tujuan utama kegiatan pengabdian ini adalah meningkatkan kompetensi teknis karyawan magang dalam proses penataan barang dalam kontainer melalui kegiatan pendampingan praktik operasional logistik. Peningkatan kompetensi tersebut diharapkan mampu mendukung efektivitas proses distribusi barang sekaligus memperkuat kemampuan koordinasi kerja serta pemahaman terhadap budaya kerja profesional pada lingkungan industri logistik.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada lingkungan industri logistik yang bergerak pada layanan distribusi, pergudangan, serta pengiriman barang. Fokus kegiatan diarahkan pada peningkatan kompetensi karyawan magang dalam proses penanganan dan penataan barang ke dalam kontainer sebagai bagian dari aktivitas operasional logistik. Metode pelaksanaan dirancang dalam bentuk pendampingan praktik kerja agar peserta memperoleh pengalaman langsung dalam proses operasional distribusi barang.

Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada perusahaan logistik HCT Logistics Taiwan yang merupakan perusahaan penyedia layanan logistik terintegrasi yang meliputi kegiatan transportasi, pergudangan, distribusi, serta pengiriman barang. Perusahaan ini memiliki sistem operasional yang didukung oleh teknologi informasi, mesin penyortiran otomatis, serta jaringan distribusi yang luas sehingga memungkinkan proses distribusi barang berlangsung secara efisien dan terorganisasi. Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama periode kegiatan magang industri. Selama periode tersebut, peserta terlibat secara langsung dalam berbagai aktivitas operasional perusahaan yang berkaitan dengan penanganan barang, pengelompokan barang, serta proses pemuatan barang ke dalam kontainer.

Khalayak Sasaran/Mitra Kegiatan

Khalayak sasaran dalam kegiatan pengabdian ini adalah karyawan magang industri yang terlibat dalam kegiatan operasional logistik pada perusahaan mitra. Peserta magang merupakan tenaga kerja yang sedang menjalani proses pembelajaran berbasis praktik di lingkungan industri dengan tujuan memperoleh pengalaman kerja nyata serta meningkatkan kompetensi profesional pada bidang logistik. Pemilihan peserta magang sebagai sasaran kegiatan didasarkan pada kebutuhan peningkatan keterampilan teknis dalam proses penanganan barang, khususnya dalam kegiatan penataan barang dalam kontainer. Kegiatan pendampingan ini diharapkan dapat membantu peserta magang memahami prosedur kerja operasional perusahaan sekaligus meningkatkan keterampilan dalam melakukan proses penanganan dan pemuatan barang secara aman, efektif, dan efisien.

Metode Pengabdian

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian menggunakan pendekatan pendampingan praktik operasional yang dilakukan secara langsung di lingkungan

kerja industri logistik. Pendekatan ini dipilih karena proses pembelajaran berbasis praktik dinilai lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis serta pemahaman terhadap prosedur kerja yang diterapkan dalam dunia industri.

a. Pendampingan Penerimaan, Pengecekan, dan Pengelompokan Barang

Tahap pertama kegiatan difokuskan pada proses awal penanganan barang yang masuk ke area pergudangan atau distribusi. Peserta magang didampingi dalam melakukan kegiatan penerimaan barang dari gudang atau pengirim. Proses ini meliputi pengecekan kesesuaian barang dengan dokumen pengiriman seperti packing list dan surat jalan, pemeriksaan jumlah barang, jenis barang, kondisi fisik barang, serta kode identifikasi barang. Setelah proses pengecekan selesai dilakukan, barang kemudian dikelompokkan berdasarkan kategori tertentu seperti jenis barang, ukuran, berat barang, serta tingkat kerentanan barang terhadap kerusakan. Proses pengelompokan ini bertujuan untuk memudahkan tahap penataan barang dalam kontainer serta memastikan keamanan barang selama proses distribusi.

b. Pendampingan Perencanaan dan Penataan Barang dalam Kontainer

Tahap kedua merupakan inti kegiatan pengabdian yang berfokus pada peningkatan kompetensi peserta dalam proses penataan barang ke dalam kontainer. Peserta magang dilibatkan dalam kegiatan perencanaan tata letak barang atau stuffing plan yang bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan ruang kontainer. Kegiatan penataan barang dilakukan dengan memperhatikan beberapa aspek penting, antara lain distribusi berat muatan, stabilitas susunan barang, serta keamanan barang selama proses pengiriman. Peserta juga diperkenalkan pada penggunaan alat bantu operasional seperti forklift, hand pallet, serta peralatan pengikat muatan untuk menjaga kestabilan barang di dalam kontainer. Pendampingan pada tahap ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan peserta dalam memahami prinsip-prinsip dasar penataan barang dalam sistem distribusi logistik serta meningkatkan keterampilan praktis dalam kegiatan pemuatan barang.

c. Penguatan Koordinasi Kerja dan Dokumentasi Operasional

Tahap ketiga kegiatan difokuskan pada penguatan koordinasi kerja serta dokumentasi operasional dalam proses distribusi barang. Setelah proses penataan barang selesai dilakukan, peserta magang melakukan pengecekan akhir untuk memastikan bahwa barang telah tersusun sesuai dengan rencana penataan serta aman untuk dikirim. Proses ini juga dilengkapi dengan kegiatan dokumentasi berupa pencatatan isi kontainer, posisi barang, serta pengambilan dokumentasi foto muatan sebagai bagian dari sistem pelaporan operasional perusahaan. Peserta juga dilibatkan dalam kegiatan koordinasi dengan berbagai pihak yang terlibat dalam proses distribusi, seperti tim gudang, operator forklift, bagian pengiriman, serta supervisor operasional. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi kerja, koordinasi operasional, serta pemahaman terhadap pentingnya penerapan budaya kerja disiplin dan keselamatan kerja di lingkungan industri logistik.

Indikator Keberhasilan

Keberhasilan kegiatan pengabdian diukur melalui beberapa indikator yang berkaitan dengan peningkatan kompetensi peserta dalam proses penanganan dan penataan barang. Indikator keberhasilan kegiatan meliputi: 1) Peningkatan pemahaman peserta terhadap prosedur penerimaan, pengecekan, dan pengelompokan barang dalam sistem operasional logistik, 2) Peningkatan keterampilan peserta dalam melakukan perencanaan dan penataan barang ke dalam kontainer secara efektif dan aman, 3) Kemampuan peserta dalam melakukan

koordinasi kerja dengan tim operasional dalam proses distribusi barang, 4) Kemampuan peserta dalam melakukan dokumentasi operasional sebagai bagian dari proses pengendalian kegiatan distribusi.

Metode Evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengabdian dalam meningkatkan kompetensi peserta magang. Metode evaluasi yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi evaluasi proses dan evaluasi hasil. Evaluasi proses dilakukan melalui observasi langsung terhadap aktivitas peserta selama mengikuti kegiatan pendampingan praktik kerja. Observasi difokuskan pada tingkat keterlibatan peserta, ketelitian dalam melakukan pengecekan barang, serta kemampuan peserta dalam mengikuti prosedur operasional yang berlaku di perusahaan. Sedangkan evaluasi hasil dilakukan dengan menilai kemampuan peserta dalam melaksanakan proses penataan barang dalam kontainer secara mandiri setelah mengikuti kegiatan pendampingan. Penilaian dilakukan berdasarkan ketepatan penataan barang, efisiensi pemanfaatan ruang kontainer, serta kepatuhan terhadap prosedur keselamatan kerja yang diterapkan dalam lingkungan industri logistik. Hasil evaluasi tersebut digunakan sebagai dasar untuk menilai efektivitas kegiatan pengabdian dalam meningkatkan kompetensi teknis serta kemampuan kerja operasional pada peserta magang industri.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi karyawan magang industri dalam proses penanganan dan penataan barang dalam kontainer pada lingkungan perusahaan logistik. Kegiatan dilaksanakan melalui pendekatan pendampingan praktik operasional yang memungkinkan peserta magang memperoleh pengalaman langsung dalam kegiatan distribusi barang. Proses pelaksanaan kegiatan dibagi ke dalam tiga tahapan utama yaitu pendampingan penerimaan dan pengecekan barang, pendampingan perencanaan dan penataan barang dalam kontainer, serta penguatan koordinasi kerja dan dokumentasi operasional. Ketiga tahapan tersebut dilaksanakan secara sistematis agar peserta magang tidak hanya memahami prosedur operasional logistik secara teoritis, tetapi juga mampu menerapkannya secara langsung dalam aktivitas kerja di lapangan.

Pendampingan Penerimaan, Pengecekan, dan Pengelompokan Barang

Tahap pertama kegiatan pengabdian difokuskan pada proses penerimaan dan pengecekan barang yang masuk ke area distribusi. Pada tahap ini peserta magang dilibatkan dalam aktivitas operasional yang berkaitan dengan penerimaan barang dari berbagai sumber pengiriman. Proses penerimaan barang dilakukan dengan mencocokkan barang yang diterima dengan dokumen pengiriman seperti *packing list* dan dokumen distribusi lainnya. Pemeriksaan dilakukan untuk memastikan kesesuaian antara data pada dokumen dengan kondisi fisik barang yang diterima, termasuk jumlah barang, jenis barang, kondisi kemasan, serta kode identifikasi barang.

Proses pengecekan barang merupakan bagian penting dalam sistem logistik karena tahap ini menentukan akurasi data barang yang akan diproses pada tahap distribusi berikutnya. Sistem logistik modern menekankan pentingnya ketelitian dalam proses penerimaan barang untuk mencegah terjadinya kesalahan pencatatan atau ketidaksesuaian barang yang dapat menghambat proses distribusi (Rushton et

al., 2022). Ketelitian dalam proses penerimaan barang juga berperan dalam menjaga kualitas pelayanan perusahaan logistik kepada pelanggan karena kesalahan dalam pencatatan barang dapat menyebabkan keterlambatan pengiriman maupun kesalahan distribusi.

Setelah proses pengecekan selesai dilakukan, barang kemudian dikelompokkan berdasarkan beberapa kategori seperti jenis barang, ukuran barang, serta tingkat kerentanan barang terhadap kerusakan. Proses pengelompokan barang bertujuan untuk mempermudah proses penataan barang dalam kontainer serta meningkatkan efisiensi proses pemuatan barang. Pengelompokan barang yang dilakukan secara sistematis dapat membantu pekerja logistik dalam menentukan metode penataan yang tepat sehingga ruang kontainer dapat dimanfaatkan secara optimal.

Efisiensi proses pengelompokan barang juga berkaitan dengan konsep manajemen pergudangan modern yang menekankan pentingnya pengaturan aliran barang secara sistematis agar proses distribusi dapat berlangsung secara lebih cepat dan akurat. Penelitian terdahulu menjelaskan bahwa sistem pengelompokan barang yang baik dapat meningkatkan efisiensi operasional gudang sekaligus meminimalkan risiko kesalahan dalam proses distribusi (Boysen et al., 2019). Pengelompokan barang yang dilakukan secara tepat juga membantu pekerja logistik dalam menentukan prioritas penanganan barang, terutama untuk barang yang memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap kerusakan.



Gambar 1. Area Turunnya Paket atau Barang pada Sistem Distribusi Logistik

Gambar 1 menunjukkan area turunya paket atau barang yang menjadi titik awal proses penanganan barang dalam sistem distribusi logistik. Area ini berfungsi sebagai lokasi penerimaan barang sebelum dilakukan proses pengecekan dan pengelompokan barang. Keberadaan area penerimaan barang yang terorganisasi dengan baik memungkinkan aliran barang dapat diproses secara lebih cepat dan efisien. Area ini juga menjadi titik awal dalam sistem pengelolaan distribusi barang karena seluruh barang yang masuk harus melalui proses verifikasi sebelum diproses pada tahap berikutnya.

Pengelolaan area penerimaan barang yang baik merupakan salah satu komponen penting dalam manajemen logistik modern. Tata letak fasilitas yang efektif dapat meningkatkan kecepatan penanganan barang serta mengurangi potensi terjadinya penumpukan barang di area distribusi (Christopher, 2016). Penggunaan sistem

teknologi seperti sensor identifikasi barang dan sistem pemindaian kode barang juga membantu meningkatkan akurasi proses penerimaan barang sehingga kesalahan pencatatan dapat diminimalkan.

Pendampingan Perencanaan dan Penataan Barang dalam Kontainer

Tahap kedua kegiatan pengabdian merupakan inti dari kegiatan peningkatan kompetensi peserta magang, yaitu proses perencanaan dan penataan barang dalam kontainer. Pada tahap ini peserta magang dilibatkan dalam kegiatan penyusunan rencana penataan barang atau *stuffing plan* yang bertujuan untuk menentukan posisi dan tata letak barang di dalam kontainer secara optimal. Perencanaan tata letak barang dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai aspek seperti ukuran barang, berat barang, serta stabilitas muatan selama proses pengiriman.

Proses penataan barang dilakukan dengan prinsip pemanfaatan ruang kontainer secara maksimal tanpa mengabaikan aspek keamanan barang. Barang yang memiliki berat lebih besar ditempatkan pada bagian bawah kontainer untuk menjaga kestabilan muatan, sedangkan barang yang memiliki berat lebih ringan ditempatkan pada bagian atas. Penyusunan barang juga dilakukan dengan memperhatikan distribusi berat muatan agar keseimbangan kontainer tetap terjaga selama proses transportasi berlangsung.

Pendekatan tersebut sejalan dengan konsep optimasi muatan dalam sistem logistik yang bertujuan meningkatkan efisiensi penggunaan ruang kontainer serta mengurangi risiko kerusakan barang selama proses pengiriman (Wang et al., 2021). Penataan barang yang dilakukan secara sistematis tidak hanya meningkatkan efisiensi penggunaan ruang kontainer, tetapi juga membantu perusahaan logistik dalam mengurangi biaya distribusi karena jumlah kontainer yang digunakan dapat dioptimalkan.

Peserta magang juga mempelajari penggunaan alat bantu operasional seperti *forklift* dan *hand pallet* dalam proses pemindahan barang menuju kontainer. Penggunaan alat bantu ini sangat penting dalam meningkatkan efisiensi proses pemuatan barang sekaligus mengurangi risiko cedera kerja pada pekerja. Proses pemuatan barang secara manual tanpa menggunakan alat bantu yang tepat dapat meningkatkan risiko kecelakaan kerja serta memperlambat proses distribusi barang.



Gambar 2. Area Pembongkaran Barang Dalam Sistem Logistik

Gambar 2 menunjukkan area pembongkaran barang yang digunakan untuk memindahkan barang dari kendaraan pengangkut menuju area distribusi atau kontainer. Area ini merupakan salah satu bagian penting dalam aktivitas operasional logistik karena proses pemindahan barang dari kendaraan menuju sistem distribusi dilakukan pada lokasi ini. Tata letak area pembongkaran yang baik memungkinkan proses penanganan barang dilakukan secara lebih efisien serta mengurangi risiko kerusakan barang selama proses pemindahan. Pengaturan tata letak fasilitas logistik yang baik dapat meningkatkan efisiensi operasional pergudangan serta mempercepat aliran barang dalam rantai pasok. Tata letak fasilitas yang terencana dengan baik memungkinkan pekerja logistik melakukan proses penanganan barang secara lebih sistematis sehingga waktu yang dibutuhkan untuk proses distribusi dapat dikurangi (Christopher, 2016).

Penguatan Koordinasi Kerja dan Dokumentasi Operasional

Tahap ketiga kegiatan pengabdian difokuskan pada penguatan koordinasi kerja operasional serta dokumentasi kegiatan distribusi barang. Setelah proses penataan barang selesai dilakukan, peserta magang melakukan pengecekan ulang terhadap posisi barang dalam kontainer untuk memastikan bahwa barang telah tersusun sesuai dengan rencana penataan yang telah dibuat sebelumnya. Proses pengecekan akhir ini bertujuan untuk memastikan bahwa barang tersusun secara stabil dan aman sebelum kontainer dikirim menuju tujuan distribusi.

Proses dokumentasi juga dilakukan sebagai bagian dari sistem pengendalian operasional perusahaan logistik. Dokumentasi kegiatan meliputi pencatatan isi kontainer, pengambilan foto muatan, serta pencatatan informasi pengiriman yang berkaitan dengan proses distribusi barang. Dokumentasi ini memiliki peran penting dalam sistem manajemen logistik karena berfungsi sebagai bukti operasional serta sebagai sumber data untuk evaluasi kegiatan distribusi.

Koordinasi kerja juga menjadi aspek penting dalam kegiatan operasional logistik. Peserta magang dilibatkan dalam kegiatan komunikasi dan koordinasi dengan berbagai pihak yang terlibat dalam proses distribusi barang seperti tim gudang, operator alat berat, bagian pengiriman, serta supervisor operasional. Koordinasi yang baik antar bagian operasional dapat meningkatkan efisiensi proses distribusi serta meminimalkan kesalahan dalam proses penanganan barang (Rushton et al., 2022).



Gambar 3. Sensor Konveyor pada Sistem Penyortiran Barang

Gambar 3 menunjukkan penggunaan sensor pada sistem konveyor yang berfungsi untuk mendeteksi dan mengarahkan pergerakan barang dalam sistem penyortiran otomatis. Teknologi sensor pada konveyor merupakan bagian dari penerapan teknologi otomatisasi dalam sistem logistik modern. Penggunaan teknologi ini memungkinkan proses penyortiran barang dilakukan secara lebih cepat dan akurat dibandingkan dengan metode manual. Implementasi teknologi otomatisasi dalam sistem logistik memberikan berbagai manfaat bagi perusahaan, termasuk peningkatan efisiensi operasional, pengurangan kesalahan dalam proses distribusi, serta peningkatan kecepatan penanganan barang. Ivanov et al. (2020) menjelaskan bahwa integrasi teknologi digital dalam sistem logistik modern dapat meningkatkan kinerja operasional perusahaan serta memperkuat kemampuan perusahaan dalam mengelola distribusi barang dalam skala besar.

Analisis Peningkatan Kompetensi Peserta Magang

Hasil kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa kegiatan pendampingan praktik operasional memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi karyawan magang dalam proses penanganan dan penataan barang dalam kontainer. Peserta magang memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai prosedur operasional logistik serta mampu menerapkan prinsip-prinsip penataan barang secara sistematis. Peningkatan kompetensi tersebut terlihat dari kemampuan peserta dalam melakukan pengecekan barang secara lebih teliti, melakukan pengelompokan barang secara sistematis, serta menyusun barang dalam kontainer dengan memperhatikan prinsip distribusi berat muatan. Kemampuan tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pendampingan praktik kerja dapat menjadi metode pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis tenaga kerja pada sektor logistik.

Pengalaman kerja langsung dalam lingkungan industri juga membantu peserta magang memahami dinamika operasional perusahaan logistik yang melibatkan berbagai aktivitas distribusi barang dalam skala besar. Pembelajaran berbasis praktik seperti ini terbukti mampu meningkatkan kesiapan kerja tenaga kerja muda karena peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis tetapi juga pengalaman praktis dalam menjalankan prosedur kerja industri (Rauch et al., 2020).

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan pada lingkungan industri logistik HCT Logistics Taiwan menunjukkan bahwa pendampingan praktik operasional dapat meningkatkan kompetensi karyawan magang dalam proses penanganan dan penataan barang dalam kontainer. Kebaruan dari kegiatan ini terletak pada penerapan model pendampingan berbasis praktik langsung pada sistem operasional logistik modern yang mengintegrasikan proses penerimaan barang, pengecekan, pengelompokan, perencanaan *stuffing plan*, serta penataan muatan kontainer secara sistematis. Pendekatan ini memberikan pengalaman kerja nyata kepada peserta magang sehingga mereka tidak hanya memahami prosedur operasional logistik secara teoritis, tetapi juga mampu menerapkannya dalam aktivitas kerja di lingkungan industri.

Kegiatan ini memberikan manfaat bagi mitra industri dan peserta magang, terutama dalam meningkatkan keterampilan teknis dalam penanganan barang, ketelitian dalam proses pengecekan barang, serta kemampuan dalam melakukan penataan barang secara efisien dan aman di dalam kontainer. Peningkatan kompetensi tersebut juga berkontribusi terhadap kelancaran proses distribusi barang karena

proses pemuatan dapat dilakukan dengan lebih terstruktur, aman, dan efisien. Selain itu, kegiatan ini turut memperkuat kemampuan koordinasi kerja dan pemahaman peserta terhadap budaya kerja profesional serta penerapan keselamatan kerja dalam lingkungan industri logistik.

Secara teoritis, kegiatan pengabdian ini memberikan kontribusi dalam memperkuat konsep pembelajaran berbasis praktik (*experiential learning*) dalam pengembangan kompetensi tenaga kerja pada sektor logistik. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pendampingan langsung di lingkungan kerja industri dapat menjadi metode yang efektif dalam meningkatkan keterampilan operasional, pemahaman prosedur kerja, serta kesiapan kerja peserta magang dalam menghadapi tuntutan dunia industri yang semakin berkembang.

Kegiatan pengabdian ini masih memiliki keterbatasan pada jumlah peserta yang terlibat serta cakupan kegiatan yang berfokus pada satu lingkungan industri logistik. Pengembangan kegiatan pada masa mendatang dapat dilakukan dengan melibatkan lebih banyak peserta serta memperluas materi pelatihan yang berkaitan dengan teknologi otomatisasi logistik, sistem manajemen pergudangan digital, serta optimalisasi distribusi barang berbasis teknologi. Pendampingan yang berkelanjutan diharapkan dapat memberikan kontribusi yang lebih luas dalam meningkatkan kompetensi sumber daya manusia pada sektor logistik serta mendukung peningkatan efisiensi sistem distribusi barang.

Ucapan Terimakasih

Referensi

- Azzahra, S. A., & Fauziah, L. (2023). Efektivitas penerapan warehouse management system pada gudang PT XYZ. *Jurnal Bisnis, Logistik dan Supply Chain*, 3(2), 95–104. <https://doi.org/10.55122/blogchain.v3i2.920>
- Boysen, N., de Koster, R., & Weidinger, F. (2019). Warehousing in the e-commerce era: A survey. *European Journal of Operational Research*, 277(2), 396–411. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2018.08.023>
- Christopher, M. (2016). *Logistics and supply chain management* (5th ed.). Pearson Education Limited.
- Fahmi, M. I., Zuheri, A. A., & Kholis, N. (2024). Transformasi perdagangan global: Pengaruh perdagangan digital, dinamika rantai nilai global (GVC), dan geopolitik. *Al Iqtishod: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Ekonomi Islam*, 12(2), 237–252. <https://doi.org/10.37812/aliqistishod.v12i2.1581>
- Hidayat, R., & Santoso, H. (2022). Optimasi pemanfaatan ruang kontainer dalam sistem distribusi logistik. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik*, 9(2), 101–109. <https://doi.org/10.54324/j.mtl.v9i2.512>
- Ivanov, D., Dolgui, A., & Sokolov, B. (2020). The impact of digital technology and Industry 4.0 on the ripple effect and supply chain risk analytics. *International Journal of Production Research*, 58(11), 3254–3268. <https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1627438>
- Kusrini, E., Widodo, T., & Setiawan, B. (2021). Optimasi penataan barang dalam kontainer untuk meningkatkan efisiensi distribusi logistik. *Jurnal Teknik Industri*, 22(2), 101–110. <https://doi.org/10.22219/jtiumm.vol22.no2.101-110>
- Nugroho, Y., Hidayat, R., & Saputra, D. (2023). Penerapan metode optimasi dalam penataan muatan kontainer untuk meningkatkan keamanan barang. *Jurnal*

- Rekayasa Sistem Industri*, 12(1), 67–75.
<https://doi.org/10.26593/jrsi.v12i1.6789>
- Nurulita, S. (2023). Analisis penerapan lean warehouse untuk minimasi waste pada PT Pos Logistik Indonesia. *Jurnal Logic: Logistics & Supply Chain Center*, 3(1), 35–44. <https://doi.org/10.33197/jlsc.v3i1.2276>
- Oktapiani, A., Widiyanti, F. N., & Lubis, F. M. (2024). Analisis perkembangan sistem pada manajemen logistik di era digital. *Jurnal Bisnis dan Manajemen West Science*, 4(1), 1–7. <https://doi.org/10.58812/jbmws.v4i01.1750>
- Purnaya, I. N. (2019). Kajian literatur warehouse 4.0: Dampak industri 4.0 terhadap manajemen pergudangan. *Jurnal Logistik Indonesia*, 3(1), 33–45. <https://doi.org/10.31334/jli.v3i1.351>
- Putra, A. D., Nugroho, Y., & Setiawan, B. (2021). Perencanaan tata letak muatan kontainer untuk meningkatkan stabilitas distribusi barang. *Jurnal Teknik Industri*, 23(1), 45–53. <https://doi.org/10.22219/jtiumm.vol23.no1.45-53>
- Rauch, E., Linder, C., & Dallasega, P. (2020). Anthropocentric production systems in Industry 4.0: A review. *Journal of Manufacturing Systems*, 54, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2019.11.002>
- Rushton, A., Croucher, P., & Baker, P. (2022). *The handbook of logistics and distribution management (7th ed.)*. Kogan Page.
<https://doi.org/10.4324/9781003151881>
- Sari, D. P., & Prasetyo, A. (2022). Analisis efisiensi container stuffing pada sistem distribusi barang ekspor. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik*, 9(1), 45–53. <https://doi.org/10.54324/j.mtl.v9i1.456>
- Sihaloho, T. Y., & Hidayati, N. (2023). Pengaruh penerapan warehousing management system terhadap kinerja operasional pergudangan perusahaan logistik. *Manajemen IKM*, 18(2), 101–112. <https://doi.org/10.29244/mikm.18.2.101-112>
- Sihombing, J. S., Sibarani, Y., & Faridzi, M. A. (2024). Transformasi warehouse di perusahaan industri dengan sistem teknologi 4.0. *Jurnal Logistica*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.62375/logistics.v4i1.673>
- Sudita, C., Witriana, D., Sulastri, F., Apriandi, I., & Karo, A. P. B. (2025). Peran teknologi digital dalam modernisasi sistem logistik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(3), 38582–38587. <https://doi.org/10.31004/jptam.v9i3.34803>
- Wang, Y., Zhang, D., & Chen, X. (2021). Logistics operations optimization in container freight transport systems. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 148, 102247. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2021.102247>
- Wibowo, M. A., Kurniawan, A., & Saputra, D. (2023). Analisis kompetensi tenaga kerja dalam pengelolaan muatan logistik modern. *Jurnal Rekayasa Industri*, 17(2), 89–97. <https://doi.org/10.26593/jri.v17i2.5890>
- Wicaksana, B. (2016). Posisi dan faktor yang memengaruhi kinerja jasa pergudangan di Indonesia. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, 10(2), 173–188. <https://doi.org/10.30908/bilp.v10i2.56>