

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA KONSEPTUAL PENELITIAN

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Produktivitas

Produktivitas mengukur seberapa efektif suatu organisasi atau individu memanfaatkan sumber daya, seperti SDM, modal, serta bahan baku untuk menghasilkan output tertentu. Dalam konteks bisnis dan ekonomi, produktivitas dinilai dari perbandingan antara hasil (output) yang dicapai dengan sumber daya (input) yang dipakai; tingkat produktivitas yang tinggi menunjukkan kemampuan memaksimalkan keluaran dengan sumber daya terbatas, sehingga mendorong pertumbuhan ekonomi, daya saing, dan peningkatan kualitas hidup. Faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas meliputi kemajuan teknologi, keterampilan tenaga kerja, manajemen yang baik, serta lingkungan kerja yang mendukung.

Menurut Sunyoto (2012), produktivitas diartikan sebagai perbandingan antara hasil (output) yang diperoleh dengan keseluruhan sumber daya (input) yang digunakan. Sementara itu, Siagian (2016) berpendapat bahwa produktivitas adalah kemampuan mengoptimalkan pemanfaatan sarana dan prasarana untuk mencapai output terbaik. Menurutnya, peningkatan produktivitas dicapai dengan meminimalkan biaya, termasuk penggunaan SDM (*do the right thing*) serta meningkatkan hasil sebanyak mungkin (*do the thing right*). Dengan demikian, produktivitas mencerminkan efisiensi dan efektivitas keseluruhan kerja serta kemampuan memaksimalkan manfaat fasilitas yang tersedia. Simamora (2001) menyatakan bahwa aspek-aspek produktivitas dapat diukur melalui volume kerja

dan ketepatan waktu kerja. Pada penelitian ini, variabel dependen yang digunakan antara lain:

1. Kualitas Kerja

Kualitas kerja berhubungan dengan mutu yang diberikan melalui kemampuan terbaik dari seseorang karyawan dalam melakukan pekerjaannya, semakin baik kualitas pekerja maka akan meningkatkan produktivitas perusahaan.

2. Kuantitas Kerja

Kuantitas akan dijadikan sebagai tolak ukur terhadap jumlah atau nilai yang dapat di hitung.

3. Ketepatan waktu

Ketepatan waktu adalah kemampuan suatu individu, organisasi, atau sistem untuk menyelesaikan tugas, mengirimkan barang, atau memberikan layanan sesuai dengan waktu yang ditentukan.

2.1.2 Bongkar Muat

Bongkar muat merupakan kegiatan memindahkan barang dari suatu tempat ke tempat lainnya, seperti di pelabuhan, terminal, atau gudang, yang melibatkan aktivitas membongkar barang dari alat transportasi, seperti kapal atau truk, dan kemudian memuatnya kembali ke alat transportasi lain atau menempatkannya di *storage area*. Proses ini meliputi berbagai kegiatan, seperti pemindahan, pengangkatan, penumpukan, dan penataan barang agar siap untuk pengiriman lebih lanjut atau penyimpanan. Dalam konteks logistik dan distribusi, bongkar muat menjadi bagian penting karena mempengaruhi kelancaran rantai pasokan dan waktu pengiriman. Produktifan dalam kegiatan bongkar muat sangat

diperlukan untuk mengurangi waktu henti (*downtime*) dan biaya, serta untuk meningkatkan produktivitas dan efektivitas operasional secara keseluruhan.

Menurut Matthew (2016), kegiatan bongkar muat meliputi pemindahan barang dari kapal, termasuk aktivitas di galangan kayu dan dermaga ke dalam gudang, serta sebaliknya. Sementara menurut Utami (2018), bongkar muat mencakup pemindahan muatan dari kapal ke angkutan darat melalui gudang, dan dari angkutan darat atau gudang kembali ke kapal.

Kegiatan *unloading* dan *loading* barang di gudang konsolidasi adalah bagian penting dari proses rantai pasokan dalam manajemen logistik, terutama dalam hal pengelolaan dan pengiriman barang dari berbagai pemasok ke tujuan akhir. Berikut ini adalah penjelasan mengenai masing-masing kegiatan di gudang konsolidasi:

1. Kegiatan Bongkar (*Unloading*)

Unloading atau pembongkaran adalah kegiatan memindahkan barang dari kendaraan pengangkut (seperti truk atau kontainer) ke dalam gudang konsolidasi. Pada tahap ini, barang dari berbagai pemasok yang berbeda tiba di gudang dan dipindahkan untuk penyimpanan sementara atau untuk proses konsolidasi. Tahapan dalam proses *unloading* meliputi:

- a) Pemeriksaan, Setiap barang yang tiba diperiksa, baik dari segi jumlah maupun kondisi fisiknya, untuk memastikan kesesuaian dengan dokumen pengiriman.
- b) Pengelompokan, Barang diatur dan dikelompokkan sesuai dengan tujuan, kategori, atau urgensinya agar memudahkan proses konsolidasi dan *loading*.

- c) Pencatatan data, Data penerimaan barang dicatat dalam sistem untuk keperluan administrasi dan pelacakan. *Tally sheet* sering digunakan untuk mencatat jumlah barang yang dibongkar
- d) Penempatan barang, Barang yang telah diperiksa dan dicatat kemudian ditempatkan di area penyimpanan sementara di dalam gudang hingga siap untuk proses konsolidasi atau distribusi lebih lanjut
- e) Penyimpanan Sementara, Barang dapat disimpan sementara di gudang jika diperlukan, sebelum proses *loading* untuk distribusi berikutnya.

Dalam kegiatan bongkar muat barang di gudang, sejumlah dokumen penting diperlukan untuk memastikan proses berjalan dengan efisien dan sesuai regulasi. Berikut adalah rincian dokumen yang biasanya digunakan dalam proses ini:

Dokumen Pembongkaran adalah dokumen administratif yang digunakan untuk mencatat dan mengonfirmasi kegiatan pembongkaran barang dari kendaraan pengangkut ke area penyimpanan. Dokumen yang diperlukan pada saat kegiatan bongkar adalah sebagai berikut:

1. Surat jalan (*Delivery Note*), Dokumen dari pengirim yang menyertai barang selama pengangkutan, berisi informasi jenis dan jumlah barang yang dikirim.
2. *Delivery Order* (DO), Dokumen yang berisi perintah atau persetujuan untuk melakukan pengiriman dan penyerahan barang kepada penerima.
3. Berita Acara Pembongkaran, Dokumen resmi yang mencatat waktu, tempat, petugas, dan kondisi barang saat proses pembongkaran berlangsung.

4. *Packing List*, Daftar rincian isi pengiriman, seperti jumlah, berat, dan dimensi barang yang berguna untuk pengecekan fisik saat pembongkaran.
 5. Form Pemeriksaan Barang/*Checklist* Inspeksi, Digunakan untuk mencatat hasil pemeriksaan kondisi fisik barang saat diterima, termasuk kerusakan atau ketidaksesuaian. *Tally Bongkar*: Mencatat kuantitas dan kondisi fisik barang yang dibongkar dari kapal, penting untuk verifikasi terhadap dokumen sebelumnya.
2. Kegiatan Muat (*Loading*).

Dokumen Pemuatan merupakan dokumen administratif yang digunakan untuk mencatat dan mengesahkan proses pengangkutan atau pemuatan barang dari gudang ke alat angkut (seperti truk, kapal, atau kontainer). Dokumen yang diperlukan pada saat kegiatan muat adalah sebagai berikut

1. Surat Jalan (*Delivery Note*), Dokumen utama yang menyertai barang selama proses pengiriman ke tujuan.
2. *Delivery Order* (DO), Dokumen yang memberikan wewenang kepada pihak gudang untuk memuat dan mengirimkan barang ke penerima.
3. *Packing List*, rincian isi barang yang dimuat, meliputi jenis, jumlah, dan spesifikasi barang.
4. Berita Acara Pemuatan, Dokumen yang mencatat waktu, lokasi, petugas, dan kondisi barang saat proses pemuatan berlangsung.
5. *Invoice*, Dokumen penagihan resmi dari pihak pengirim kepada penerima terkait barang yang dikirim.

Dokumen Pendukung Lainnya, yaitu:

1. *Daily Report*: Laporan yang mencatat jumlah tonase atau kubikasi yang dibongkar atau dimuat setiap hari.
2. *Statement of Facts*: Ringkasan dari semua kegiatan bongkar muat yang telah dilaksanakan.

2.1.3 Manajemen Pergudangan

Manajemen pergudangan adalah salah satu aspek strategis dalam operasional perusahaan karena perannya yang krusial dalam memastikan kelangsungan bisnis. Gudang berfungsi sebagai lokasi penyimpanan barang dan sumber daya bernilai ekonomi, sehingga memerlukan pendekatan manajerial khusus agar nilai barang tetap terjaga dan terhindar dari penyusutan. Pandangan ini sejalan dengan Lambert et al. (2001), yang menekankan pentingnya perlakuan khusus dalam pengelolaan gudang. Tompkins (2003) juga menyatakan bahwa tujuan utama manajemen gudang adalah mengoordinasikan seluruh aktivitas dan proses pergudangan secara efektif dan efisien. Menurut Yunarto dan Santika (2005), pergudangan memiliki tiga fungsi utama sebagai berikut :

1. Fungsi Pemindahan

Fungsi ini adalah fungsi utama yang bertujuan untuk meningkatkan perputaran inventaris dan mempersingkat alur pesanan dari tahap produksi hingga pengiriman. Kegiatan yang termasuk dalam fungsi ini meliputi:

- a. *Receiving*: Proses penerimaan barang yang meliputi pembongkaran muatan, pencatatan jumlah yang diterima, pemeriksaan kualitas dan

kerusakan, serta kegiatan lain yang terkait dengan penerimaan barang dalam gudang.

- b. *Putaway*: Proses pemindahan barang dari area penerimaan ke lokasi penyimpanan.
- c. *Customer Order Picking*: Proses pengambilan barang dari *storage area* atau zona *picking* untuk disiapkan pada tahap pengiriman.
- d. *Packing*: Aktivitas pengepakan barang yang akan dikirimkan ke konsumen.
- e. *Cross Docking*: Proses pemindahan langsung barang dari area penerimaan ke lokasi pengiriman tanpa melewati proses penyimpanan di gudang.
- f. *Shipping*: Proses pengiriman barang, termasuk pembuatan dokumen yang diperlukan untuk barang yang dikirim

2. Fungsi Penyimpanan

Penyimpanan adalah aktivitas menyimpan barang dalam gudang, baik bahan baku maupun produk jadi

3. Fungsi Transfer Informasi

Pertukaran data dan informasi mengenai stok barang di gudang, serta informasi pendukung lainnya, yang ditujukan baik untuk pihak eksternal maupun internal.

Beberapa aspek penting dalam manajemen pergudangan menurut Kirim (2016):

1. Pemeriksaan keluar masuk barang

Setiap barang yang masuk atau keluar gudang harus terlebih dahulu diperiksa oleh tim gudang untuk menghindari retur pembelian maupun penjualan, sekaligus menilai kelayakan barang yang akan disimpan.

2. Administrasi Barang

Meliputi pencatatan dan pengelolaan dokumen terkait penerimaan, penyimpanan, serta pengembalian barang, termasuk proses retur, sebagai bagian integral dari manajemen pergudangan.

3. Inventaris Aktiva Lancar

Barang di gudang dianggap sebagai aktiva lancar yang dapat menambah modal perusahaan; oleh karena itu, inventarisasi dilakukan dan dilaporkan setiap bulan dalam neraca perusahaan.

4. Stock Opname

Dilaksanakan setiap akhir bulan untuk mengontrol persediaan dan mengidentifikasi selisih antara stok fisik dan catatan administrasi.

2.1.4 Tata Letak

Tata letak (*layout*) merupakan perancangan dan pengaturan fasilitas aktivitas ekonomi, mencakup berbagai proses yang bertujuan meningkatkan efisiensi dan produktivitas organisasi. Sebagai elemen kunci dalam manajemen operasi, tata letak yang baik akan memperkuat kinerja perusahaan. Heizer dan Render (2019) menyatakan bahwa keputusan mengenai tata letak sangat penting karena berdampak jangka panjang pada produktivitas operasional. Secara strategis, penataan tata letak memengaruhi daya saing perusahaan melalui aspek kapasitas, alur proses, fleksibilitas, biaya, mutu lingkungan kerja, interaksi dengan pelanggan,

serta citra perusahaan. Dengan desain tata letak yang tepat, organisasi dapat mendukung strategi diferensiasi, efisiensi biaya, dan kecepatan respons. Sasaran utama strategi tata letak adalah menyusun fasilitas secara ekonomis sekaligus memenuhi tuntutan persaingan.

Sedangkan Menurut Muther (2009) prinsip dasar dari desain tata letak meliputi integrasi total dari seluruh elemen produksi, pengurangan jarak perpindahan material, dan aliran proses kerja yang baik. Tujuan dari hal ini adalah untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih efisien dan mendukung peningkatan produktivitas. Tata letak gudang mencakup pengaturan *storage area* dan sistem penanganan material dengan tujuan mengoptimalkan pemanfaatan ruang serta meningkatkan efisiensi operasional. Tata letak yang baik harus meminimalkan jarak pemindahan barang dan menjaga kualitas barang yang disimpan (Rosihin et al 2021). Oleh karena itu tata letak merupakan elemen strategis dalam manajemen logistik yang bukan saja fokus pada efisiensi ruang tetapi juga pada pengurangan biaya operasional dan peningkatan produktivitas kerja. Desain tata letak yang baik dapat memberikan dampak signifikan terhadap kelancaran operasi gudang dan kepuasan pelanggan.

Menurut Heizer dan Render (2009), perancangan tata letak gudang bertujuan untuk menekan total biaya serendah mungkin dengan menciptakan keseimbangan yang optimal antara pemanfaatan ruang dan efisiensi dalam penanganan material. Tujuan utama dari desain tata letak tersebut adalah menemukan titik keseimbangan terbaik antara biaya penanganan material dan biaya yang berkaitan dengan pemakaian ruang di dalam gudang. Oleh karena itu, manajemen bertanggung jawab untuk mengoptimalkan pemanfaatan ruang

gudang secara maksimal, baik secara horizontal maupun vertikal, dengan tetap menjaga agar biaya penanganan barang tetap efisien. Biaya penanganan ini mencakup berbagai aktivitas, seperti pengangkutan barang masuk, proses penyimpanan, hingga distribusi barang keluar dari gudang.

Tata letak gudang memiliki beberapa fungsi utama yang sangat penting dalam pengelolaan dan operasional pergudangan.

1. Optimalisasi Ruang: Tata letak gudang dirancang untuk memaksimalkan penggunaan ruang penyimpanan.
2. Meningkatkan Operasional: Dengan tata letak yang baik, waktu yang dibutuhkan untuk mencari dan mengambil barang dapat diminimalkan, sehingga mempercepat alur kerja.
3. Pengurangan Biaya Operasional: Dengan meminimalkan jarak pemindahan barang dan mengoptimalkan alur kerja, tata letak gudang dapat membantu menurunkan biaya operasional.

Menurut Heragu (2008), terdapat beberapa metode penyimpanan yang dapat diterapkan di gudang, salah satunya adalah:

1. Metode *Dedicated Storage*

Metode ini menetapkan lokasi penyimpanan tetap untuk setiap jenis produk. Keuntungan dari pendekatan ini adalah kemudahan dalam identifikasi barang dan efisiensi dalam proses penyimpanan maupun pengambilan, karena lokasi barang sudah diketahui secara pasti.

2. Metode Penyimpanan Acak (*Randomized Storage*)

Metode ini menjawab kelemahan utilisasi ruang pada *Dedicated Storage*, metode ini tidak menetapkan lokasi khusus untuk tiap produk. Barang baru

dapat ditempatkan di area terdekat dengan pintu masuk atau pintu keluar sesuai ketersediaan ruang.

3. Metode Penyimpanan Berdasarkan Kelas (*Class Based Storage*)

Metode ini merupakan gabungan antara *Dedicated* dan *Randomized Storage*. Produk dikelompokkan ke dalam beberapa kelas. Jika sebuah kelas hanya berisi satu jenis produk, maka akan berfungsi seperti *Dedicated Storage* untuk produk tersebut.

4. Metode Lokasi Penyimpanan Bersama (*Shared Storage Location*)

Metode ini mengoptimalkan perbedaan lama waktu penyimpanan pallet di gudang. Dengan mengenali variasi waktu tunggu tiap pallet, *Shared Storage Location* berusaha mengatasi keterbatasan *Dedicated* dan *Randomized Storage*.

Perancangan tata letak disusun untuk mengatasi permasalahan yang ada saat ini. Dalam merancang tata letak gudang, beberapa prinsip dasar berikut perlu dipertimbangkan (Pandiangan, 2017):

1. Menempatkan barang berfrekuensi keluaran tinggi (*fast moving*) di area yang mudah dijangkau, sedangkan barang yang distribusinya lambat (*slow moving*) ditempatkan ke lokasi gudang yang lebih dalam.
2. Melakukan identifikasi barang melalui penandaan seperti kode nomor, lokasi, jenis, dan atribut lain.
3. Membatasi akses gudang hanya kepada karyawan yang telah memahami aturan pergudangan.
4. Menangani transaksi dokumen dengan teliti, baik secara manual maupun menggunakan sistem basis data.

5. Menyediakan jalur atau lorong yang memadai untuk pergerakan personel, barang, dan peralatan, dengan upaya meminimalkan jarak pemindahan.
6. Menyajikan informasi pendukung berupa tanda dan petunjuk visual (misalnya larangan merokok, petunjuk letak rak, atau penanda arah)
7. Mengoptimalkan pemanfaatan seluruh area gudang agar efektif dan efisien.
8. Menjaga kepuasan kerja dan rasa aman bagi seluruh pekerja.
9. Merancang tata letak yang bersifat fleksibel untuk memudahkan penyesuaian di masa mendatang.

2.1.5 *Material Handling Equipment*

Peralatan atau *material handling equipment* adalah perangkat yang digunakan untuk memindahkan, mengendalikan, melindungi, dan menyimpan material di berbagai tahap industri, khususnya di gudang dan pabrik. Perangkat ini bisa bersifat manual, semi-otomatis, maupun otomatis, dan dirancang untuk menjamin perlindungan, penyimpanan, serta pengendalian material sepanjang proses manufaktur, pergudangan, distribusi, konsumsi, hingga pembuangan.

Menurut Kurnia et al. (2017) menyatakan bahwa *material handling equipment* adalah suatu gabungan seni dan ilmu yang mencakup penanganan, pemindahan, pengepakan, penyimpanan, serta pengendalian material dalam segala bentuknya. Sedangkan menurut Arnold dan Chapman (2004), *material handling* mencakup semua aktivitas yang terlibat dalam pemindahan material dari lokasi satu ke lokasi yang lainnya. Produktivitas dalam *material handling* sangat penting untuk mengurangi biaya operasional dan meningkatkan produktivitas. Material handling mencakup berbagai aktivitas, seperti memindahkan material atau produk dalam jarak pendek dari proses manufaktur hingga tahap distribusi, serta

melakukan perlindungan, penyimpanan, dan pengendalian material sepanjang siklus manufaktur, pergudangan, distribusi, konsumsi, hingga pembuangan.

1. *Forklift*, Alat untuk mengangkat dan memindahkan barang berat. Forklift dapat beroperasi secara manual atau elektrik dan sering digunakan di lingkungan pabrik dan gudang untuk memindahkan barang dengan kapasitas besar.
2. *Hand Pallet*, Alat ini berfungsi untuk mengangkat dan memindahkan barang dengan berat tertentu. *Hand pallet* biasanya digunakan dalam pengaturan gudang untuk memindahkan barang secara manual.
3. *Hand Stacker*: Merupakan alat yang lebih canggih dibandingkan *hand pallet*, dilengkapi dengan sistem hidrolik yang memungkinkan pengangkatan barang ke ketinggian tertentu.
4. *Conveyor Belts*: Alat untuk memindahkan barang dalam jumlah besar dengan otomatis dari satu tempat ke tempat lain, sangat efisien dalam proses produksi.
5. *Hoppers*: Alat berbentuk kerucut yang digunakan untuk menyimpan dan mengeluarkan material dalam bentuk longgar, seperti butiran atau bubuk.
6. *Hoist Crane*: Alat bantu derek yang digunakan untuk membantu pemindahan barang berat di industri pabrik atau konstruksi, seringkali disebut sebagai pesawat angkat yang dilengkapi dengan lintasan rel dan roda.

Material handling sangat penting dalam meningkatkan efisiensi operasional di berbagai sektor industri dengan cara mengoptimalkan proses pemindahan dan penyimpanan barang. Berikut fungsi peralatan di antaranya yaitu:

1. Sebagai Transportasi Material, *Material handling* digunakan untuk memindahkan material dari satu tempat ke tempat yang lainnya dalam pabrik atau gudang, termasuk penggunaan alat seperti forklift dan konveyor untuk meningkatkan efisiensi.
2. Pemindahan dan Pemuatan, Alat *material handling* membantu dalam mengangkat dan memuat material ke dalam atau dari berbagai tempat penyimpanan. Contoh alat yang digunakan adalah *forklift* dan *pallet jack*, yang memungkinkan pemindahan barang berat dengan lebih aman dan efisien.
3. Penyimpanan, MHE (*Material Handling Equipment*) digunakan untuk menyimpan material secara efisien di berbagai jenis rak penyimpanan, seperti rak penyimpanan otomatis dan sistem gudang.

2.1.6 Tenaga Kerja

Berdasarkan Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, tenaga kerja diartikan sebagai setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan/atau jasa, baik untuk memenuhi kebutuhan pribadi maupun masyarakat secara luas. Sementara itu, menurut Sumarsono (2003), tenaga kerja mencakup semua individu yang bersedia bekerja, baik untuk dirinya sendiri maupun keluarganya, meskipun tanpa menerima upah. Definisi ini juga mencakup mereka yang secara fisik mampu dan siap bekerja, tetapi belum mendapatkan kesempatan sehingga berada dalam status menganggur.

Faktor-faktor yang memengaruhi tenaga kerja dalam memenuhi produktivitas menurut Sondang P. Siagian, (2008) adalah sebagai berikut:

1. Pendidikan dan Pelatihan

Pendidikan formal dan pelatihan kerja berperan penting dalam meningkatkan keterampilan serta pengetahuan tenaga kerja, yang pada akhirnya berdampak positif terhadap peningkatan produktivitas dan efisiensi dalam bekerja.

2. Motivasi Kerja

Motivasi internal dan eksternal memengaruhi semangat dan antusiasme tenaga kerja dalam melaksanakan tugas. Faktor-faktor seperti penghargaan, pengakuan, dan insentif dapat meningkatkan motivasi kerja.

3. Kesehatan dan Kesejahteraan

Kesehatan fisik dan mental yang baik memungkinkan tenaga kerja untuk bekerja secara optimal. Program kesejahteraan seperti asuransi kesehatan dan fasilitas kerja yang nyaman juga berkontribusi pada peningkatan produktivitas.

4. Lingkungan Kerja

Lingkungan kerja yang suportif, termasuk hubungan antar pegawai yang harmonis dan kondisi fisik tempat kerja yang baik, dapat meningkatkan kenyamanan dan efisiensi kerja.

5. Kepemimpinan dan Manajemen

Gaya kepemimpinan yang efektif dan manajemen yang baik memengaruhi kinerja tenaga kerja. Pemimpin yang dapat memberikan arahan yang jelas dan mendukung perkembangan karyawan dapat meningkatkan produktivitas.

6. Sistem Penghargaan dan Sanksi

Sistem penghargaan yang adil dan sanksi yang konsisten memotivasi tenaga kerja untuk mencapai kinerja terbaik dan mematuhi aturan organisasi.

2.1.7 Gudang Konsolidasi

Gudang konsolidasi yang berperan sebagai terminal konsolidasi merupakan fasilitas untuk mengkonsolidasikan barang dari berbagai sumber (misalnya pabrik) sebelum didistribusikan ke tujuan akhir (seperti pengecer). Karena setiap pabrik memiliki lokasi dan jenis produk yang berbeda, gudang ini berfungsi sebagai pusat pengumpulan dan penataan barang sebelum dikirim ke tujuan akhir (*Supply Chain Indonesia*).

Salah satu jenis gudang konsolidasi yaitu Gudang konsolidasi ekspor. Gudang konsolidasi ekspor adalah tempat yang digunakan untuk mengumpulkan dan mengelola barang dari berbagai sumber sebelum dikirim ke luar negeri. Dengan menggabungkan pengiriman kecil menjadi satu muatan besar, gudang ini membantu mengoptimalkan biaya pengiriman internasional. Sebelum barang dikeluarkan dari gudang, harus ada pemeriksaan oleh petugas pabean untuk memastikan bahwa semua dokumen lengkap dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Setelah pemeriksaan, barang dapat dimuat ke sarana pengangkut untuk dikirim ke negara tujuan.

Berikut merupakan proses kerja gudang konsolidasi ekspor yaitu tempat di mana barang-barang dari berbagai eksportir atau pemasok dikumpulkan, disortir, dikemas, dan dikirim bersama-sama dalam satu kontainer ke tujuan ekspor:

1. Pengumpulan Barang: Barang dari berbagai pemasok dikumpulkan di gudang konsolidasi. Proses ini melibatkan penerimaan barang dan pemeriksaan kelengkapan dokumen.
2. Pengelompokan: Setelah barang diterima, mereka dikelompokkan berdasarkan tujuan pengiriman dan jenis barang. Ini memudahkan dalam proses pengemasan dan pengiriman.
3. Pengemasan: Barang yang telah dikelompokkan kemudian dikemas dalam satu peti kemas untuk mengoptimalkan ruang dan mengurangi biaya pengiriman.
4. Pemberitahuan Pabean: Sebelum barang diekspor, pemberitahuan pabean harus disiapkan. Ini mencakup semua dokumen yang diperlukan untuk proses ekspor.
5. Pengiriman: Setelah semua proses selesai, barang siap untuk dimuat ke sarana pengangkut dan dikirim ke negara tujuan.

Regulasi dan ketentuan gudang konsolidasi ekspor diatur dalam Peraturan Dirjen Bea dan Cukai, yang mencakup tata cara pengumpulan barang ekspor dari berbagai pemasok dalam satu pengiriman. Proses ini melibatkan pemberitahuan melalui PEB (Pemberitahuan Ekspor Barang) dan memastikan kepatuhan terhadap ketentuan kepabeanan serta prosedur pengiriman yang berlaku. Regulasi Utama terdiri dari Pemberitahuan Pabean Ekspor (PEB), Setiap pengiriman barang ekspor harus dilaporkan melalui PEB, yang mencakup informasi tentang jenis barang, jumlah, dan nilai barang. Selanjutnya yaitu dokumentasi, semua dokumen yang diperlukan, seperti faktur, sertifikat asal, dan dokumen lain yang relevan, harus disiapkan dan diserahkan kepada otoritas pabean.

Gudang konsolidasi dapat dibedakan menjadi beberapa jenis berdasarkan fungsi, tujuan, dan cara operasionalnya. Berikut adalah beberapa jenis gudang konsolidasi:

1. Gudang Konsolidasi Umum: Digunakan untuk mengumpulkan barang dari berbagai pemasok yang tidak memiliki spesifikasi tertentu. Barang-barang yang dikumpulkan bisa berasal dari berbagai industri dan sektor.
2. Gudang Konsolidasi Khusus: Gudang ini dirancang untuk menangani jenis barang tertentu, seperti barang elektronik, makanan, atau bahan kimia.
3. Gudang Konsolidasi Impor: Gudang yang digunakan untuk mengumpulkan barang impor dari beberapa pemasok sebelum didistribusikan ke pasar lokal.
4. Gudang Konsolidasi Terintegrasi: Gudang ini terintegrasi dengan sistem manajemen rantai pasokan yang lebih luas, termasuk sistem informasi dan teknologi.
5. Gudang Konsolidasi Multi-Modal: Gudang ini mendukung berbagai moda transportasi, seperti darat, laut, dan udara.
6. Gudang Konsolidasi Sementara: Gudang ini digunakan untuk penyimpanan sementara barang sebelum didistribusikan lebih lanjut.

2.2 Kajian penelitian terdahulu (KPT)

Penelitian-penelitian sebelumnya akan dijadikan rujukan oleh penulis dalam pelaksanaan studi ini, sehingga teori yang digunakan dapat diperluas untuk menganalisis penelitian yang sedang berjalan. Berikut merupakan penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian penulis:

1. Penelitian oleh Januarny, dan Harimurti 2021 berjudul "Pengaruh Tata Letak Gudang Terhadap Kelancaran Produktivitas Bongkar Muat di Gudang PT NCT" bertujuan untuk mengukur sejauh mana tata letak gudang memengaruhi kelancaran produktivitas barang. Pendekatan yang digunakan bersifat kuantitatif dengan jenis korelasional. Sampel terdiri atas seluruh 30 karyawan gudang PT. NCT yang diambil dengan teknik sampel jenuh. Hasil analisis menunjukkan bahwa tata letak gudang berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas pembongkaran, dengan kontribusi sebesar 36,8 %.
2. Penelitian oleh Suryantoro et al., 2020 yang berjudul "Pengaruh Tenaga Kerja, Peralatan Bongkar Muat Lift On/Off, dan Efektivitas Lapangan Penumpukan Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Peti Kemas di Depo PT Salam Pasific Indonesia Lines (SPIL)." Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode regresi linier berganda. Data dikumpulkan dari laporan produktivitas bulanan lima depo PT SPIL selama Januari 2017–Desember 2018, dengan total 120 sampel. Hasil analisis menunjukkan bahwa secara simultan ketiga variabel secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap produktivitas bongkar muat. Namun, secara parsial hanya variabel peralatan bongkar muat lift on/off dan efektivitas lapangan penumpukan yang memiliki pengaruh positif signifikan.
3. Penelitian oleh Muhammad Rafli, 2022 yang berjudul "Pengaruh Tata Letak, Material Handling Equipment, dan WMS Terhadap Efektivitas Pengelolaan Gudang." Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh

tata letak, material handling equipment, dan *warehouse management system* terhadap efektivitas pengelolaan gudang di PT Go Trans Logistics International. Pendekatan yang dipakai adalah kuantitatif dengan desain deskriptif dan kausal. Sampel meliputi seluruh 38 karyawan gudang, dipilih dengan teknik sampling jenuh. Temuan penelitian menunjukkan bahwa tata letak dan *warehouse management system* berpengaruh signifikan terhadap efektivitas pengelolaan gudang, sementara material handling equipment tidak memberikan pengaruh yang signifikan.

4. Penelitian oleh Dewa et al pada tahun 2021 dengan judul "Analisis Pengaruh Peralatan Bongkar Muat, Waktu Tunggu Truck, Kinerja Operator Bongkar Muat, Dan Tenaga Kerja (TKBM) Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Batubara Di Pelabuhan Cirebon." Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sejauh mana peralatan bongkar muat, waktu tunggu truk, kinerja operator bongkar muat, dan tenaga kerja (TKBM) memengaruhi produktivitas bongkar muat batubara di Pelabuhan Cirebon. Metode yang digunakan meliputi analisis deskriptif serta analisis kuantitatif dengan regresi linier berganda. Hasilnya memperlihatkan bahwa keempat variabel tersebut secara positif dan signifikan berdampak pada produktivitas bongkar muat batubara, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 62,4%, menandakan kontribusi faktor-faktor tersebut dalam peningkatan produktivitas di pelabuhan.
5. Penelitian oleh Rushadiyati (2021) dengan judul "Pengaruh Tenaga Kerja dan Keterampilan Kerja Terhadap Produktivitas kerja PT Manna Hanna Energi Bogor Jawa Barat" bertujuan untuk mengkaji pengaruh tenaga

kerja dan keterampilan kerja terhadap produktivitas karyawan di PT Manna Hanna Energi, Bogor, Jawa Barat. Metode yang dipakai adalah deskriptif kuantitatif, dengan sampel sebanyak 60 karyawan yang dipilih menggunakan teknik accidental sampling. Hasil analisis menunjukkan bahwa tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas kerja (path coefficient = 0,343; $p = 0,016 < 0,05$). Selain itu, tenaga kerja juga memiliki dampak positif dan signifikan pada keterampilan kerja, dan keterampilan kerja terbukti secara signifikan memengaruhi produktivitas kerja.

6. Penelitian oleh Latunreng et al pada tahun 2022 yang berjudul "*The Effect of Warehouse Layout on Work Productivity at PT Perkasa Primarindo.*" Penelitian ini bertujuan untuk mengukur besarnya pengaruh tata letak gudang terhadap produktivitas kerja di PT Perkasa Primarindo, dengan perhatian khusus pada dampak tata letak yang kurang efektif terhadap operasi dan kinerja karyawan. Penelitian bersifat kuantitatif, melibatkan seluruh 25 karyawan gudang yang dipilih melalui teknik Non-Probability Sampling. Hasil analisis menunjukkan bahwa tata letak gudang menjelaskan 75,4 % variasi produktivitas kerja, sedangkan 24,6 % sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar ruang lingkup penelitian. Uji t menghasilkan nilai t-hitung sebesar 8,388, lebih besar daripada t-tabel 2,068, yang menegaskan pengaruh signifikan tata letak gudang terhadap produktivitas kerja.
7. Penelitian ditulis oleh Xiangpei Hu, et al pada tahun 2024 dengan judul "*Evaluating the performance of a loading-and-unloading operations*

system with an imbalanced workload layout via a two-node closed queueing network model.” Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja sistem bongkar muat peti kemas di terminal dengan konfigurasi beban kerja yang tidak merata, khususnya pada operasi *yard crane*. Hasilnya menunjukkan bahwa ketidakseimbangan beban kerja dapat menurunkan throughput secara signifikan, namun sekitar 50 % dari konfigurasi yang tidak seimbang dapat dioptimalkan kembali dengan penerapan kebijakan *yard truck pooling*.

8. Penelitian oleh Nurbarirah Ahmad et al. (2020) dengan judul “*The Importance Of Office Layout For Employee Productivity.*” Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh tata letak kantor terhadap produktivitas karyawan. Metode yang dipakai adalah kuantitatif dengan survei kuesioner, melibatkan 52 responden di Kantor Amanah Saham Pahang, Malaysia. Hasil penelitian ini menemukan bahwa secara keseluruhan tata letak ruang kantor tidak berdampak signifikan pada produktivitas karyawan. Dari analisis deskriptif terungkap bahwa hanya tata letak tipe *enclosed office* yang berkorelasi positif dengan tingkat produktivitas, sedangkan tata letak lain seperti open-plan tidak menunjukkan pengaruh bermakna.
9. Penelitian oleh Wulan Ningrum yang berjudul “*The Effect of Loading and Unloading Speed on the Quality of Transportation Services*” ditulis dan dipublikasikan pada tahun 2021 dalam KnE Social Sciences. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai faktor yang memengaruhi kepuasan pelanggan atas layanan bongkar muat, dengan penekanan pada

kecepatan proses, ketersediaan fasilitas dan peralatan, serta sikap empatik petugas. Pendekatan yang dipakai bersifat kuantitatif. Hasilnya memperlihatkan bahwa sikap empati petugas memiliki pengaruh tertinggi terhadap kepuasan pelanggan, disusul ketersediaan fasilitas bongkar muat, dan terakhir kecepatan proses bongkar muat.

10. Penelitian oleh Suprayitno et al., pada tahun 2025 dengan judul "*The Influence of Storage Layout and Material Handling Equipment on Distribution Timeliness in Cross-Docking Operations at PT. Serasi Logistics Indonesia.*" Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sejauh mana tata letak area penyimpanan dan pemanfaatan peralatan penanganan material memengaruhi ketepatan waktu distribusi di gudang *cross-docking* PT Serasi Logistics Indonesia. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif berbasis survei, dengan data dikumpulkan melalui kuesioner. Hasil analisis mengungkapkan bahwa baik secara parsial maupun simultan, tata letak penyimpanan dan penggunaan peralatan penanganan material memiliki pengaruh signifikan terhadap ketepatan waktu distribusi.

Tabel 2. 1 Kajian Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian, Oleh, Tahun	Tujuan	Variabel	Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Analisis	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Pengaruh Tata Letak, <i>Material Handling Equipment</i> , dan WMS Terhadap Efektivitas Pengelolaan Gudang. (Rafli, Muhammad (2022))	Untuk mengetahui pengaruh antara tata letak, <i>material handling equipment</i> , dan <i>warehouse management system</i> terhadap efektivitas pengelolaan gudang di PT. Go Trans Logistics International.	(X1): Tata Letak, (X2): <i>Material Handling Equipment</i> , (X3): <i>Warehouse Management System</i> . (Y): Efektivitas Pengelolaan Gudang.	Teknik Pengumpulan Data: Kuesioner, observasi, studi pustaka Teknik Analisis: Uji regresi linear berganda	Variabel tata letak dan <i>warehouse management system</i> memiliki pengaruh signifikan terhadap efektivitas pengelolaan gudang, sedangkan variabel <i>material handling equipment</i> tidak memiliki pengaruh secara signifikan terhadap efektivitas pengelolaangudang.	Persamaan penelitian ini adalah kedua penelitian berfokus pada tata letak dan peralatan yang merupakan aspek penting dalam operasional logistik dan distribusi barang	Perbedaannya terletak pada variabel <i>warehouse management system</i>
2.	Pengaruh Tata Letak Gudang Terhadap Kelancaran Produktivitas	Untuk mengetahui pengaruh tata letak gudang terhadap	(X1): Tata Letak (Y): Produktivitas Bongkar Muat	Teknik Pengumpulan Data: Kuesioner, Observasi, dan	Terdapat pengaruh yang signifikan dan positif antara variabel tata letak gudang terhadap variabel	Membahas tentang tata letak untuk mendukung produktivitas	Penelitian ini mencakup tiga faktor: tata letak, peralatan, dan waktu, sedangkan

No	Judul Penelitian, Oleh, Tahun	Tujuan	Variabel	Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Analisis	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Bongkar Muat di Gudang PT NCT. Januari, dan Harimurti (2021)	kelancaran produktivitas barang.		Studi Pustaka Teknik Analisis: Uji regresi linear sederhana.	produktivitas pembongkaran sebesar 36,8%.	bongkar muat	penelitian sebelumnya berfokus pada tata letak Gudang.
3..	Pengaruh Peralatan Bongkar Muat, Waktu Tunggu Truck, Kinerja Operator Bongkar Muat, dan Tenaga Kerja (TKBM) Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Batubara di Pelabuhan Cirebon (PT. Bira Bumi Persada)	Untuk mengetahui pengaruh antara Peralatan Bongkar Muat, Waktu Tunggu Truck, Kinerja Operator Bongkar Muat, dan Tenaga Kerja (TKBM) Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Batubara di Pelabuhan Cirebon	(X1): Peralatan Bongkar Muat. (X2): Waktu Tunggu Truck (X3): Kinerja Operator Bongkar Muat. (X4):Tenaga Kerja (TKBM) (Y): Produktivitas Bongkar Muat	Teknik Pengumpulan Data: Kuesioner, observasi, studi pustaka Teknik Analisis: Uji regresi linear berganda	Hasil penelitian dengan uji hipotesis ujit secara parsial menunjukkan bahwa peralatan bongkar muat, waktu tunggu truk, kinerja operator bongkar muat, dan tenaga kerja (TKBM) berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas bongkar muat batubara.	Menganalisis beberapa factor yang mempengaruhi produktivitas, seperti peralatan dan tenaga kerja.	Perbedaannya terletak pada variabel kinerja operator, serta Peneliti baru menambahkan variabel tata letak dan waktu

No	Judul Penelitian, Oleh, Tahun	Tujuan	Variabel	Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Analisis	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Dewa et all, (2021)						
4.	Pengaruh Tenaga Kerja dan Keterampilan Kerja Terhadap Produktivitas kerja PT Manna Hanna Energi Bogor Jawa Barat. (Rushadiyati, 2021)	Untuk mengetahui Pengaruh Tenaga kerja dan keterampilan kerja Terhadap produktivitas kerja PT Manna Hanna Energi Bogor	(X1): Tenaga kerja (X2): Keterampilan kerja (Y): Produktivitas kerja	Teknik Pengumpulan Data: Kuesioner, observasi, studi pustaka Teknik Analisis: Uji regresi linear berganda	Bahwa variabel bahwa tenaga kerja memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas kerja. Selain itu, tenaga kerja juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap keterampilan kerja, dan keterampilan kerja pun terbukti berpengaruh signifikan terhadap produktivitas	Keduanya membahas beberapa faktor yang mempengaruhi kinerja operasional. penelitian sebelumnya tenaga kerja dan produktivitas kerja	Peneliti baru meneliti pengaruh kerja sebagai variabel yang mempengaruhi produktivitas.
5.	Pengaruh Tenaga Kerja, Peralatan Bongkar Muat	Untuk memperbaiki dan meningkatkan pelayanan dalam	(X1): Pengaruh Tenaga Kerja (X2): Peralatan Bongkar Muat Lift	Teknik Pengumpulan Data: Dokumentasi	Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan ketiga variabel berpengaruh	Persamaan penelitian ini adalah kedua penelitian	Penelitian terdahulu menekankan peran lapangan penumpukan dalam

No	Judul Penelitian, Oleh, Tahun	Tujuan	Variabel	Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Analisis	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Lift On/Off, dan Efektivitas Lapangan Penumpukan Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Peti Kemas. Suryantoro et all (2020)	menangani pergerakan peti kemas.	On/Off (X3): Efektivitas Lapangan Penumpukan (Y): Produktivitas Bongkar Muat Peti Kemas	dan Studi Pustaka Teknik Analisis: Uji regresi linear berganda.	signifikan terhadap produktivitas bongkar muat. Namun, secara parsial hanya variabel peralatan bongkar muat lift on/off dan efektivitas lapangan penumpukan yang memiliki pengaruh signifikan positif.	berfokus pada peralatan dan tenaga kerja untuk penunjang produktivitas	produktivitas yang tidak dibahas dalam penelitian baru. Selain itu penelitian baru berfokus pada peralatan dan sumber daya manusia.
6.	<i>The Influence of Storage Layout and Material Handling Equipment on Distribution Timeliness in Cross-Docking Operations at PT. Serasi Logistics Indonesia.</i> Suprayitno, et	Untuk mengetahui pengaruh tata letak penyimpanan dan penggunaan peralatan penanganan material terhadap ketepatan waktu distribusi.	(X1): Tata letak penyimpanan (X2): Peralatan penanganan material. (Y): Ketepatan waktu distribusi.	Teknik Pengumpulan Data: Kuesioner, observasi, studi pustaka Teknik Analisis: Uji regresi linear berganda.	Bahwa baik secara parsial maupun simultan, tata letak penyimpanan dan peralatan penanganan material berpengaruh signifikan terhadap ketepatan waktu distribusi. Nilai koefisien korelasi untuk tata letak adalah 0,935 dengan R^2 sebesar 0,874.	Kedua penelitian membahas terkait pengaruh tata letak dan peralatan Terhadap kinerja operasional	Perbedaannya terdapat pada variable waktu yang tidak dibahas pada penelitian sebelumnya.

No	Judul Penelitian, Oleh, Tahun	Tujuan	Variabel	Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Analisis	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	all., (2025)						
7.	<i>Evaluating the performance of a loading-and-unloading operations system with an imbalanced workload layout via a two-node closed queueing network model.</i> Xiangpei, et all., (2024)	Untuk mengevaluasi kinerja sistem kinerja sistem bongkar muat peti kemas di terminal dengan konfigurasi beban kerja yang tidak seimbang,.	Kinerja sistem operasi bongkar muat dan beban kerja yang tidak seimbang.	Teknik Analisis: Model jaringan dua simpul	Bahwa layout beban kerja yang tidak seimbang dapat menyebabkan penurunan throughput secara signifikan. Namun, sekitar 50% dari konfigurasi beban kerja yang tidak seimbang dapat diperbaiki kinerjanya dengan menerapkan aturan <i>yard truck pooling</i>	Keduanya menganalisis pengaruh tata letak terhadap efisiensi operasional. Penelitian baru mencakup tata letak sebagai salah satu faktor, sedangkan penelitian sebelumnya meneliti tata letak yang tidak seimbang dalam konteks sistem antrian.	Perbedaannya terdapat pada penelitian baru menggunakan metode analisis deskriptif dan regresi untuk mengukur pengaruh faktor-faktor tersebut, penelitian sebelumnya menggunakan model antrian tertutup untuk mengevaluasi kinerja sistem.
8.	<i>The Effect Of Warehouse Layout On Work</i>	Untuk mengetahui tata letak Gudang	(X1): Tata Letak (Y): Produktivitas kerja	Teknik Pengumpulan Data:	bahwa variabel tata letak gudang dapat mempengaruhi	Kedua penelitian menganalisis	Penelitian baru meneliti pengaruh peralatan dan waktu

No	Judul Penelitian, Oleh, Tahun	Tujuan	Variabel	Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Analisis	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	<i>Productivity At Perkasa Primarindo.</i> Latunreng, et all (2022)	terhadap produktivitas kerja		Kuesioner, observasi, studi pustaka Teknik Analisis: Uji regresi linear sederhana.	produktivitas kerja sebesar 75,4% dan sisanya sebesar 24,6% dipengaruhi oleh variabel lain.	pengaruh tata letak terhadap produktivitas.	sebagai variabel tambahan yang mempengaruhi produktivitas bongkar muat, yang tidak dibahas.
9.	<i>The Effect Of Loading and Unloading Speed On The Quality Of Transportation Service</i> Wulan Ningrum, Umi Dian Adhitya. (2021)	Untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi kecepatan proses bongkar muat, kelengkapan fasilitas dan peralatan, serta empati petugas terhadap pelanggan.	(X1): Kecepatan proses bongkar muat. (X2): kelengkapan fasilitas dan peralatan (X3): empati petugas terhadap pelanggan (Y): pelanggan	Teknik Pengumpulan Data: Kuesioner, observasi, dan studi pustaka Teknik Analisis: Uji regresi linear berganda.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa empati petugas merupakan faktor paling berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan, diikuti oleh kelengkapan fasilitas bongkar muat, dan terakhir kecepatan proses bongkar muat.	Kedua penelitian berfokus pada aspek operasional bongkar muat, dengan penelitian baru meneliti produktivitas bongkar muat Gudang,	Penelitian sebelumnya lebih fokus pada kecepatan dan dampaknya terhadap kualitas layanan dan hanya membahas satu variabel.
10.	<i>The Importance Of Office Layout For Employee Productivity.</i>	Untuk menganalisis pengaruh tata letak kantor	(X1): Tata Letak kantor (Y): Produktivitas karyawan.	Teknik Pengumpulan Data: Observasi, dan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa tata letak ruang kantor tidak berpengaruh	Kedua penelitian menganalisis faktor-faktor	Objek Penelitian baru dilakukan dalam konteks gudang, sedangkan

No	Judul Penelitian, Oleh, Tahun	Tujuan	Variabel	Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Analisis	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Nurbarirah Ahmad et, all (2020)	Terhadap produktivitas karyawan.		Studi Pustaka. Teknik Analisis: Uji regresi linear sederhana	terhadap produktivitas karyawan.	yang mempengaruhi tata letak Terhadap produktivitas. Penelitian baru mencakup tata letak, peralatan, dan tenaga kerja	penelitian sebelumnya dilakukan di kantor yang dapat mempengaruhi hasil dan aplikasi dari temuan.

2.3 Hipotesis

Menurut Sugiyono (2023), hipotesis merupakan dugaan sementara yang dirumuskan dari masalah penelitian dalam bentuk pertanyaan penelitian. Istilah ‘sementara’ digunakan karena jawaban hipotesis masih bersifat teoritis dan belum didukung oleh bukti empiris. Penyusunan hipotesis didasarkan pada kerangka pikir yang tersusun logis, dan berfungsi sebagai jawaban awal terhadap masalah yang telah diidentifikasi.

Berdasarkan rumusan masalah, tinjauan penelitian terdahulu, serta kajian teori, hipotesis berikut disusun untuk penelitian ini :

2.3.1 Pengaruh Tata Letak Gudang Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Gudang Konsolidasi

Tata letak (layout) adalah perencanaan dan penataan suatu pusat aktivitas ekonomi, yang melibatkan berbagai macam proses. Tata letak gudang yang baik dapat meningkatkan produktivitas perusahaan. Tata letak harus mendukung alur kerja yang efisien, meminimalkan waktu, dan jarak tempuh antara area penerimaan, penyimpanan, dan pengiriman. Semakin tinggi pemanfaatan kapasitas ruang, semakin tinggi produktivitas bongkar muat. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Januariy, dan Harimurti 2021 dengan judul Pengaruh Tata Letak Gudang Terhadap Kelancaran Produktivitas Bongkar Muat di Gudang PT NCT dijelaskan bahwa pemanfaatan kapasitas tata letak dapat meningkatkan produktivitas bongkar muat.

Penelitian yang dilakukan oleh Latunreng et al pada tahun 2022 yang berjudul *The Effect of Warehouse Layout on Work Productivity at PT Perkasa Primarindo* juga menyebutkan bahwa apabila tata letak Gudang

tidak efektif akan dapat menghambat serta mempengaruhi kegiatan operasional dan produktivitas kerja. Hipotesis yang diperoleh yaitu terdapat pengaruh yang signifikan dan positif antara tata letak gudang terhadap variabel produktivitas kerja. Berdasarkan tinjauan tersebut, hipotesis pertama dirumuskan sebagai berikut:

H1: Tata letak gudang memiliki pengaruh positif signifikan terhadap produktivitas bongkar muat gudang.

2.3.2 Pengaruh *Material Handling Equipment* Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Gudang Konsolidasi

Material handling equipment adalah alat dan mesin yang digunakan untuk memindahkan barang dari satu tempat ke tempat lain, terutama dalam konteks pelabuhan, gudang, dan terminal. Peralatan ini dirancang untuk meningkatkan produktivitas dan kecepatan dalam proses *loading* (memuat) dan *unloading* (membongkar) barang dari kendaraan, kapal, atau kontainer. Dengan memanfaatkan peralatan yang tepat, perusahaan dapat meningkatkan produktivitas, mengurangi risiko kecelakaan, dan memberikan layanan yang lebih baik kepada pelanggan. Semakin besarnya intensitas pemeliharaan alat, semakin tinggi produktivitas bongkar muat.

Penelitian ini didukung oleh Suryantoro et al yang berjudul Pengaruh Tenaga Kerja, Peralatan Bongkar Muat Lift On/Off, dan Efektivitas Lapangan Penumpukan Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Peti Kemas di Depo PT Salam Pasific Indonesia Lines (SPIL) tahun 2020 menyimpulkan bahwa untuk mempercepat proses bongkar muat, peralatan menjadi hal yang harus diperhatikan agar dapat memperlancar kegiatan bongkar muat. Hipotesis yang diperoleh yaitu terdapat pengaruh positif

dari peralatan bongkar muat Terhadap produktivitas. Hal ini juga relevan dengan penelitian Dewa et al., (2021) dimana penelitiannya meunjukkan bahwa peralatan bongkar muat memiliki pengaruh yang sigfinikan terhadap produktivitas. Berdasarkan tinjauan tersebut, hipotesis kedua dirumuskan sebagai berikut:

H2: *Material handling equipment* memiliki pengaruh positif signifikan terhadap produktivitas bongkar muat gudang.

2.3.3 Pengaruh Tenaga Kerja Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Gudang Konsolidasi

Tenaga kerja adalah salah satu faktor utama yang berpengaruh terhadap tingkat produktivitas bongkar muat. Tenaga kerja didefinisikan sebagai pelaku langsung dalam aktivitas bongkar muat yang produktivitasnya diukur dari perbandingan antara hasil kerja (*output*) dan waktu yang digunakan (*input*). Berdasarkan teori Hasibuan (2012), produktivitas tenaga kerja tidak hanya bergantung pada jumlah pekerja, tetapi juga pada kualitasnya, seperti keahlian teknis, kecepatan kerja, kedisiplinan, dan kemampuan menyelesaikan tugas secara produktif. Semakin baik kualitas dan manajemen tenaga kerja, maka semakin tinggi produktivitas bongkar muat.

Penelitian ini didukung oleh Rushadiyati (2021) dengan judul ”Pengaruh Tenaga Kerja dan Keterampilan Kerja Terhadap Produktivitas kerja PT Manna Hanna Energi Bogor Jawa Barat” yang menemukan bahwa tenaga kerja yang memiliki keterampilan lebih tinggi cenderung menunjukkan produktivitas yang lebih baik. Dengan kata lain, peningkatan kompetensi operasional karyawan, misalnya melalui pelatihan teknis dan

pembiasaan prosedur kerja berdampak positif pada kecepatan dan kelancaran proses bongkar muat. Berdasarkan tinjauan tersebut, hipotesis ketiga dirumuskan sebagai berikut:

H3: Tenaga kerja memiliki pengaruh positif signifikan terhadap produktivitas bongkar muat gudang.

2.3.4 Pengaruh antara Tata Letak Gudang, *Material Handling Equipment*, dan Tenaga kerja secara simultan terhadap produktivitas bongkar muat gudang PT Dhana Persada Manunggal.

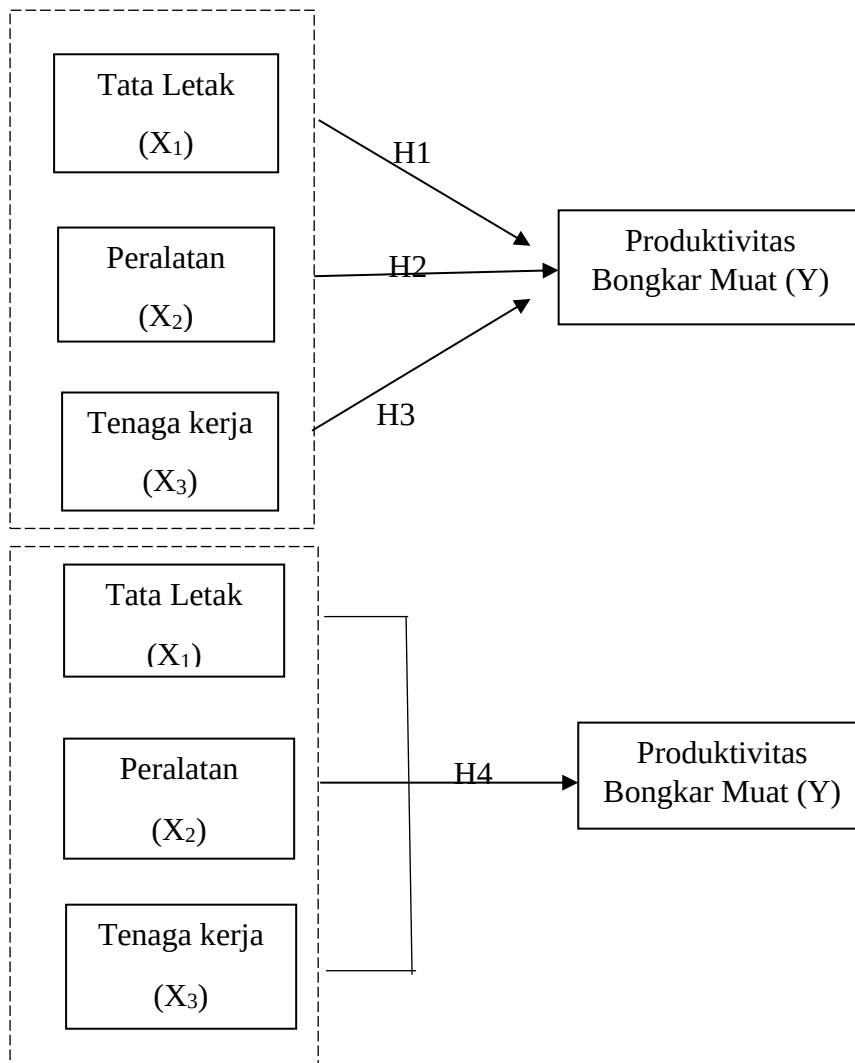
Produktivitas mengukur seberapa efisien sumber daya dimanfaatkan untuk menghasilkan output. Dalam konteks bisnis dan industri, produktivitas sering dinyatakan sebagai perbandingan antara jumlah barang atau jasa yang dihasilkan (output) dengan jumlah input yang digunakan, seperti tenaga kerja, modal, dan bahan baku. Produktivitas yang tinggi menunjukkan bahwa lebih banyak output dihasilkan dengan jumlah input yang sama atau lebih sedikit.

Penelitian yang berjudul "*The Influence of Storage Layout and Material Handling Equipment on Distribution Timeliness in Cross-Docking Operations at PT. Serasi Logistics Indonesia*" pada tahun 2025 menjelaskan bahwa tata letak penyimpanan dan peralatan penanganan material berpengaruh signifikan terhadap ketepatan waktu distribusi. Hal ini sejalan dengan penelitian Suryantoro et al (2020) dimana temuannya menunjukkan bahwa Produktivitas bongkar muat memiliki pengaruh secara positif terhadap peningkatan tenaga kerja. Berdasarkan tinjauan tersebut, hipotesis keempat dirumuskan sebagai berikut:

H4: Tata letak gudang, *material handling equipment*, dan tenaga kerja berpengaruh positif signifikan secara simultan terhadap produktivitas bongkar muat gudang.

2.4 Kerangka Konseptual Penelitian

Berdasarkan hasil dari kajian teori dan kajian hasil penelitian yang sudah dijabarkan sebelumnya, berikut merupakan kerangka konseptual dalam penelitian ini:



Gambar 2. 1 Kerangka Konseptual Penelitian

Sumber: Hasil Olahan Data 2025