

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Pengendalian Kualitas

Perusahaan melakukan berbagai upaya untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan tetap memenuhi standar mutu yang telah ditentukan melalui penerapan sistem pengendalian kualitas yang ketat. Menurut Besterfield (2008), pengendalian kualitas mencakup serangkaian kegiatan operasional guna memenuhi standar kualitas, termasuk identifikasi dan perbaikan cacat produk melalui inspeksi, pengujian, serta langkah-langkah perbaikan selama proses produksi.

Menurut Prawirosentono (dalam Suradi, 2023) mendefinisikan pengendalian kualitas sebagai suatu proses kegiatan yang meliputi pengawasan, kualitas bahan baku, tahap produksi, barang setengah jadi, produk akhir, hingga distribusi ke konsumen. Tujuan utamanya adalah memastikan bahwa produk yang dihasilkan memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan. Sementara itu, Ratnadi & Suprianti (dalam Putri, 2022) menyatakan bahwa pengendalian kualitas melibatkan penetapan ukuran, parameter, dan metode yang terencana untuk mempertahankan standar kualitas produk, meningkatkan mutu, serta mengurangi kerusakan (*damage*).

Dari berbagai pendapat tersebut, dapat disimpulkan pengendalian kualitas merupakan suatu metode yang bertujuan untuk menjaga, meningkatkan, dan memastikan kualitas produk sesuai standar untuk memenuhi kepuasan konsumen.

2.1.1.1 Tujuan Pengendalian Kualitas

Menurut Ilham (dalam Haris, 2022), tujuan utama pengendalian kualitas adalah untuk mendapatkan jaminan bahwa kualitas produk atau jasa yang dihasilkan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dengan mengeluarkan biaya yang ekonomis atau serendah mungkin. Sedangkan, menurut Assauri (dalam Fitriana, 2021), tujuan dari pengendalian kualitas yaitu menjamin kesesuaian produk dengan parameter yang telah ditetapkan, antara lain:

- a. Memastikan produksi telah memenuhi ketentuan berlaku.
- b. Mengupayakan efisiensi dengan menekan biaya inspeksi, perancangan, dan proses produksi.
- c. Mendorong peningkatan tingkat kepuasan konsumen terhadap produk atau layanan.
- d. Menentukan jadwal yang telah direncanakan dengan waktu yang tepat.

Menurut Assauri (dalam Adiwibowo dkk, 2025), tujuan dari pengendalian kualitas meliputi beberapa hal sebagai berikut:

- a. Menjamin bahwa produk sesuai dengan kriteria mutu yang telah ditetapkan.
- b. Mengusahakan agar biaya kegiatan inspeksi dapat ditekan seminimal mungkin.
- c. Menekankan efisiensi dalam biaya perancangan produk dan proses produksi yang sesuai dengan kualitas yang ditentukan.
- d. Meningkatkan efisiensi produksi dengan cara menekan biaya produksi serendah mungkin.
- e. Melakukan pengawasan terhadap proses produksi, baik dari segi kualitas.

2.1.1.2 Manfaat Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas adalah proses penting dalam manajemen produksi yang bertujuan memastikan produk atau jasa yang dihasilkan memenuhi standar yang ditetapkan. Menurut Gryna (dalam Suradi, 2022) ada beberapa manfaat utama dari pengendalian kualitas, di antaranya:

- a. Proses yang stabil memungkinkan perusahaan untuk memperkirakan kinerjanya, setidaknya dalam jangka waktu pendek.
- b. Proses memiliki karakteristik yang jelas dalam menetapkan kondisi-kondisi penting guna mendukung prediksi di masa depan.
- c. Memahami bahwa proses berada dalam batas kendali kualitas dapat mempermudah karyawan untuk melaksanakan tugas mereka dengan konsisten

Selanjutnya, menurut Antony (dalam Suradi, 2022), berikut ini manfaat pengendalian kualitas:

- a. Membantu karyawan dalam membedakan antara penyebab umum dan penyebab khusus dari terjadinya kesalahan.
- b. Menyediakan terminologi atau pemahaman bersama yang digunakan dalam evaluasi kinerja proses oleh berbagai pihak.
- c. Mengeliminasi penyimpangan yang disebabkan oleh faktor khusus guna mencapai konsistensi serta peningkatan kinerja.
- d. Menurunkan biaya yang timbul akibat produk cacat, termasuk biaya pembuangan, perbaikan, dan inspeksi ulang.
- e. Meningkatkan kualitas komunikasi dengan pelanggan.

2.1.1.3 Fungsi Pengendalian Kualitas

Menurut Walujo dkk. (2020) menyatakan bahwa pengendalian kualitas berperan sebagai strategi kompetitif sekaligus bentuk jaminan mutu bagi konsumen. Sistem ini diharapkan dapat menjadi tolok ukur kesuksesan suatu proses rekayasa produk, sekaligus meminimalisir variasi produk sehingga berdampak pada peningkatan profitabilitas. Sementara itu, Menurut Rozi (2023) menjelaskan bahwa fungsi utama pengendalian kualitas adalah melakukan verifikasi produk. Ada beberapa fungsi lain pengendalian kualitas meliputi:

- a. Uji kualitas produk.
- b. Analisis risiko potensi masalah
- c. Dokumentasi adanya cacat produk.
- d. Memeriksa produk sesuai standar kualitas

Menurut Heizer & Render (2013) proses perusahaan yang bertujuan untuk mempertahankan mutu produk sesuai standar yang telah ditentukan. mengemukakan beberapa tujuan dari pengendalian kualitas, diantaranya:

- a. Meningkatkan tingkat kepuasan konsumen.
- b. Pemanfaatan sumber daya atau anggaran secara efisien.
- c. Penyelesaian pekerjaan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.
- d. Menjaga konsistensi mutu produk atau layanan.

2.1.1.4 Tahapan Pengendalian Kualitas

Tahapan pengendalian kualitas yang efektif sangat penting untuk mencapai hasil yang baik, mengingat tidak semua hasil produksi dapat memenuhi harapan. Prawirosentono (dalam Supriyadi, 2022) menyebutkan bahwa perusahaan harus mengikuti langkah-langkah pengendalian atau pengawasan secara bertahap, sebagai berikut

- a. Pemeriksaan dan pengawasan terhadap kualitas bahan baku, bahan dalam proses produksi, serta produk akhir.
- b. Evaluasi terhadap prosedur pengemasan dan distribusi produk kepada konsumen.
- c. Pengawasan terhadap mesin, tenaga kerja, dan fasilitas produksi lainnya agar sesuai dengan standar yang berlaku.

Sementara itu, Assauri (dalam Sundari dkk, 2022) mengemukakan bahwa tahapan pengendalian kualitas terbagi menjadi dua tingkat, yaitu:

- a. Pengawasan selama proses produksi berlangsung, dilakukan dengan mengambil sampel produk secara berkala untuk diperiksa, guna memastikan bahwa proses produksi telah berjalan sesuai standar sejak awal. langkah ini penting untuk mendeteksi sedini mungkin potensi penyimpangan atau kesalahan dalam proses.
- b. Pengawasan terhadap produk akhir, pada setiap tahap proses, namun tetap diperlukan pengawasan terhadap produk jadi, karena masih ada kemungkinan ditemukannya barang cacat atau tidak memenuhi standar yang tercampur dengan produk yang baik. Oleh karena itu, pemeriksaan akhir berfungsi sebagai langkah penyaringan terakhir untuk menjamin bahwa hanya produk berkualitas.

2.1.1.5 Faktor-Faktor Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas memiliki hubungan yang sangat erat dengan pengendalian produksi karena pengendalian produksi merupakan salah satu komponen utama dalam sistem pengendalian tersebut (Juran dalam Supriyadi, 2022). Dalam kegiatan operasional perusahaan, pengendalian produksi tidak hanya mencakup aspek kuantitas, tetapi juga kualitas, yang keduanya memiliki peranan penting. Tujuan utama pengendalian produksi adalah memastikan seluruh proses produksi berjalan sesuai rencana serta meminimalkan terjadinya penyimpangan atau kesalahan selama pelaksanaannya. Dengan demikian, produk atau jasa yang dihasilkan dapat memenuhi standar yang telah ditetapkan. Menurut Montgomery (dalam Supriyadi, 2022), beberapa faktor yang memengaruhi efektivitas pengendalian kualitas antara lain adalah:

- a. Kemampuan proses, batas-batas yang ingin dicapai haruslah disesuaikan dengan kemampuan proses yang ada.
- b. Spesifikasi yang berlaku, spesifikasi hasil produksi yang ingin dicapai harus dapat berlaku, bila ditinjau dari segi kemampuan proses dan keinginan atau kebutuhan konsumen yang ingin dicapai dari hasil produksi tersebut.
- c. Tingkat ketidaksesuaian yang dapat diterima, suatu proses dapat mengurangi produk yang berada di bawah standar seminimal mungkin.
- d. Biaya kualitas, mempengaruhi tingkat pengendalian kualitas dalam menghasilkan produk dimana biaya kualitas mempunyai hubungan yang positif dengan terciptanya produk yang berkualitas.

2.1.1.6 Indikator Pengendalian Kualitas

Menurut Haryanto (2020) Mengatakan bahwa, terdapat dua indikator dalam melakukan pengendalian kualitas yaitu:

- a. Kontrol kualitas pada bagian operasional, adanya pemeriksaan terhadap produk pada saat proses operasional dalam gudang.
- b. Kontrol kualitas pada bagian proses, mencakup inspeksi dan pemeliharaan fasilitas dalam gudang yang dilakukan secara rutin.

Menurut Narsa (2019) merupakan indikator biaya pengendalian kualitas memiliki empat kategori adalah:

- a. Biaya pencegahan (*Prevention Costs*), merupakan pengeluaran yang dilakukan untuk menghindari terjadinya kerusakan (*damage*) atau cacat pada produk maupun jasa selama proses produksi berlangsung.
- b. Biaya penilaian (*Appraisal Costs*), adalah biaya yang dikeluarkan untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan telah memenuhi persyaratan dan standar kualitas yang ditetapkan agar dapat diterima oleh pelanggan.
- c. Biaya kegagalan internal (*Internal Failure Costs*), mencakup seluruh biaya yang timbul akibat kegagalan dalam proses produksi internal, sebelum produk tersebut dikirimkan kepada pelanggan.
- d. Biaya kegagalan eksternal (*external failure costs*), merujuk pada biaya yang dikeluarkan untuk menangani keluhan atau memberikan layanan purna jual kepada pelanggan akibat produk yang dikirim tidak memenuhi standar kualitas yang diharapkan. Biaya ini dapat mencakup perbaikan serta penggantian.

2.1.1.7 Peranan Pengendalian Kualitas

Salah satu tujuan utama dari penerapan pengendalian kualitas adalah tingginya tingkat kualitas dan akan memberikan pengalaman positif bagi pelanggan, sehingga mereka cenderung loyal dan melakukan pembelian ulang. Sebaliknya, apabila produk atau layanan yang diberikan tidak memenuhi harapan, maka akan berdampak pada menurunnya kepuasan pelanggan serta dapat merusak citra dan reputasi perusahaan di mata publik (Dhasana dan Aswar, 2018).

Menurut Irwan dan Haryono (dalam Nazia, 2023), pengendalian kualitas memiliki peranan yang sangat vital. Pengendalian ini menyediakan metode dasar sampel produk, melakukan pemeriksaan, evaluasi, menyediakan bukti yang relevan sebagai dasar untuk mengontrol kualitas dan menyempurnakan proses produksi dalam perusahaan. Dengan demikian, pengendalian kualitas tidak hanya berfungsi sebagai alat pengawasan, tetapi juga berperan aktif dalam berbagai kegiatan operasional perusahaan. Aktivitas ini memiliki peranan sangat lebih untuk berkontribusi dalam menjamin kesesuaian produk terhadap standar yang ditentukan adalah:

- a. Memudahkan dalam penyajian, analisis, dan interpretasi hasil yang diperoleh.
- b. Hasil yang didapat oleh perusahaan dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas produk maupun aspek lainnya.
- c. Dalam menentukan kualitas produk, terdapat beberapa metode yang digunakan untuk mengendalikan kualitas, salah satunya adalah peta kendali yang berfungsi untuk mendeteksi adanya variasi yang tidak diinginkan.

2.1.1.8 Keuntungan Pengendalian Kualitas

Menurut Rosyidi dkk, (2022) Pengendalian kualitas seharusnya berada di dalam sejauh mungkin jika hanya ada kesalahan yang disebabkan oleh penyebab yang luas. Selain itu, pengendalian kualitas juga membantu mengurangi biaya, meningkatkan reputasi perusahaan, dan memberikan keunggulan kompetitif. Mengingat hal ini, tentu memberikan keuntungan yang signifikan. Siklus keuntungan pengendalian kualitas meliputi:

- a. Siklus memiliki kesehatan yang akan memungkinkan asosiasi untuk meramalkan perilaku untuk saat ini dalam jangka pendek.
- b. Siklus memiliki karakteristik dalam membangun sekumpulan dari signifikan untuk harapan masa depan.
- c. Siklus batasan kendali terukur bekerja dengan fluktuasi yang lebih sedikit daripada proses yang memiliki ke unik tidak terkendali.
- d. Siklus memiliki penyebab unik adalah siklus kesalahan ekstrim yang perlu diidentifikasi dan dikoreksi agar proses dapat mengalami transformasi menuju kemajuan yang lebih konsisten.
- e. Siklus kepuasan pelanggan adalah produk yang lebih sesuai dengan harapan. ada akhirnya meningkatkan loyalitas dan kepercayaan konsumen.
- f. Siklus mengurangi produk cacat merupakan meminimalkan kesalahan dan kerugian, sehingga efisiensi proses.
- g. Siklus kepatuhan terhadap standar yaitu memastikan kualitas sesuai regulasi, kebijakan internal, guna menjaga konsistensi dan keandalan.

2.1.1.9 Langkah Langkah Pengendalian Kualitas

Menurut Schroeder (dalam Surya, 2019), mengemukakan bahwa untuk mengimplementasi perencanaan dan pengendalian kualitas, diperlukan beberapa langkah sebagai berikut:

- a) Menetapkan ciri-ciri kualitas produk.
- b) Memastikan standar kualitas yang akan digunakan sebagai acuan.
- c) Memilih metode pengujian yang tepat untuk setiap standar kualitas tersebut.
- d) Mengidentifikasi dan memperbaiki kasus-kasus produk yang memiliki kualitas rendah.

Sementara itu, Feingenbaum (dalam Hartono, 2010) berpendapat bahwa pengendalian kualitas merupakan upaya untuk menjaga mutu supaya spesifikasi tepat. Langkah-langkah pengendalian kualitas yaitu:

- a. Memenuhi standar kualitas produk yang akan diproduksi, sebelum memproduksi produk berkualitas, perusahaan harus menetapkan standar kualitas yang jelas dan terukur agar pengendalian dapat dilakukan dengan efektif.
- b. Menilai kualitas apabila memenuhi seluruh kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.
- c. Melakukan tindakan korektif untuk mengatasi masalah dan penyebab yang muncul.
- d. Jika perusahaan ingin menempatkan produknya pada posisi pasar dipercaya, maka perlu dilakukan berkelanjutan.
- e. Membangun citra merek dan memastikan kepuasan pelanggan.

2.1.1.10 Pentingnya Manajemen Kualitas

Manajemen kualitas dapat diartikan sebagai suatu upaya untuk mencapai tujuan perusahaan melalui kerja sama dengan orang lain. Dalam proses pencapaian tujuan, yaitu merencanakan, memimpin, dan mengendalikan berbagai aktivitas. Selain itu, manajemen juga memiliki peran-peran penting yang harus dijalankan dalam perusahaan. Menurut Robbins (dalam Ariani, 2024) peran manajemen tersebut meliputi:

- a. Peran interpersonal meliputi fungsi kepemimpinan yang lebih bersifat simbolis sebagai representasi pemimpin, serta berperan sebagai penghubung yang menjalin hubungan dengan pihak luar organisasi.
- b. Peran informatif mencakup pemantauan aktivitas, penyebaran informasi kepada pihak internal maupun eksternal, serta bertindak sebagai juru bicara ke pihak eksternal perusahaan.
- c. Peran pengambilan keputusan meliputi aktivitas kewirausahaan, menangani gangguan yang berasal dari dalam maupun luar perusahaan, mengatur alokasi sumber daya, serta berperan sebagai negosiator dalam berkomunikasi dengan pihak eksternal.

Menurut Gasperz (dalam Ariani, 2024), manajemen kualitas mencakup seluruh aktivitas dalam fungsi manajerial yang berkaitan dengan penetapan kebijakan kualitas, penentuan tujuan serta tanggung jawab, dan pelaksanaannya melalui berbagai alat manajemen kualitas. Alat-alat tersebut meliputi perencanaan kualitas, pengendalian kualitas, jaminan kualitas, dan peningkatan kualitas.

2.1.1.11 Konsep Manajemen Kualitas

Menurut Saputra dkk, (2023) Kualitas berkaitan dengan harapan pemangku kepentingan terhadap produk atau jasa yang diciptakan secara inovatif dan sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Sedangkan, menurut Edwards (dalam Alam dkk, 2024) Manajemen kualitas yaitu pendekatan sistematis untuk memastikan dan meningkatkan kualitas produk, layanan, dan proses dalam perusahaan. Konsep ini bertujuan dalam memenuhi atau melebihi harapan pelanggan melalui perbaikan berkelanjutan. Setiap pelanggan memiliki pemahaman yang berbeda tentang kualitas. Terdapat empat manajemen kualitas adalah sebagai berikut:

- a. Perencanaan kualitas merupakan komponen manajemen kualitas yang mencakup pengaturan sasaran kualitas serta perencanaan kegiatan dan sumber daya yang diperlukan untuk mencapai tujuan-tujuan organisasi.
- b. Pengendalian kualitas merupakan proses menentukan apakah suatu produk yang dihasilkan memenuhi standar tertentu dengan menerapkan beberapa pengujian pada sampel terpilih.
- c. Peningkatan kualitas, memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan produk untuk memenuhi harapan pelanggan. Ini mencakup kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas yang ada.
- d. Penjaminan kualitas adalah bagian dari manajemen kualitas yang berfokus pada memastikan bahwa standar kualitas terpenuhi, dan melakukan tindakan atau kegiatan produksi untuk mencapai semua tujuan atau sasaran itu.

2.1.1.12 Proses Manajemen Kualitas

Menurut Ariani (2024) Proses manajemen kualitas ditetapkan berdasar rancangan dalam pengukuran kinerja dibanding dengan realisasi kinerja. Proses manajemen kualitas terdapat tiga komponen dasar yaitu:

- a. Perencanaan kualitas adalah aktivitas mengembangkan produk, jasa dan proses untuk memenuhi keinginan konsumen.
- b. Pengendalian kualitas merupakan kegiatan yang dilakukan untuk monitoring kinerja dalam meraih tujuan dari kualitas yang telah ditetapkan.
- c. Perbaikan kualitas yang berfokus pada peningkatan kinerja dengan tujuan dari kualitas.

Sedangkan menurut Juran (dalam Rahman, 2021) ada tiga proses manajemen kualitas tersebut:

- a. Perencanaan kualitas (*quality planning*) mencakup proses identifikasi pelanggan, baik dari kalangan internal maupun eksternal, penentuan kebutuhan dan harapan pelanggan.
- b. Pengendalian kualitas (*quality control*) penetapan objek atau area yang akan dikendalikan, pemilihan satuan pengukuran pengukuran terhadap hasil kerja, serta penetapan standar kinerja sebagai tolak ukur pengendalian.
- c. Perbaikan atau peningkatan kualitas (*quality improvement*) meliputi pengidentifikasian kebutuhan untuk melakukan perbaikan, pemilihan proyek-proyek peningkatan tertentu, serta pengorganisasian kegiatan dalam proyek tersebut guna mencapai hasil yang lebih baik.

2.1.1.13 Pentingnya Kualitas

Russel dan Taylor (Rahman, 2021) menjelaskan pentingnya kualitas dalam pengendalian kualitas, antara lain:

- a. Meningkatkan reputasi perusahaan. Perusahaan atau organisasi yang mampu menghasilkan produk atau jasa berkualitas akan dikenal sebagai entitas yang mengutamakan kualitas.
- b. Mengurangi biaya. Paradigma baru menunjukkan bahwa perusahaan tidak perlu mengeluarkan biaya besar untuk menghasilkan produk atau jasa berkualitas.
- c. Memperluas pangsa pasar. Dengan meminimalkan biaya, perusahaan dapat menekan harga tanpa mengorbankan kualitas, sehingga pangsa pasar akan bertambah.
- d. Pengaruh di pasar internasional. Produk atau jasa berkualitas tidak hanya dikenal di pasar lokal, tetapi juga memiliki peluang untuk dikenal di pasar global.
- e. Tanggung jawab produk. Dengan semakin ketatnya persaingan kualitas produk atau jasa, perusahaan dituntut untuk bertanggung jawab penuh atas desain, proses produksi, dan distribusi produk.

Sementara itu, menurut Supriyadi (2021), dari perspektif manajemen pemasaran, kualitas produk merupakan salah satu elemen penting dalam bauran pemasaran (*marketing mix*) yang meliputi produk, harga, promosi, dan saluran distribusi. Kualitas produk yang baik dapat meningkatkan volume penjualan dan memperluas pangsa pasar perusahaan secara berkelanjutan. Dengan demikian, menjaga dan meningkatkan kualitas produk menjadi strategi utama.

2.1.1.14 Faktor-Faktor Kualitas Produk

Menurut Sesmiarni (dalam Riardi, 2022) Terdapat beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas produk, sebagai berikut:

- a. *Man* (Manusia): Sumber daya manusia adalah unsur utama yang memungkinkan terjadinya proses penambahan nilai
- b. *Method* (Metode): Dalam hal ini metode adalah langkah kerja yang harus diikuti untuk menjalankan tugas operasional serta dijadikan prosedur agar efektif dan efisien
- c. *Machine* (Mesin): Mesin yang dapat digunakan ketika proses operasional. Penggunaan mesin ini dapat mendukung pembuatan suatu produk.
- d. *Materials* (Bahan): Bahan baku dapat menghasilkan nilai tambah produk.
- e. *Enviroment* (Lingkungan): Lingkungan yang mempengaruhi proses kinerja dari produksi

2.1.1.15 Indikator Kualitas Produk

Menurut Tjiptono (2016) menyebutkan bahwa terdapat delapan indikator kualitas produk yang dapat menentukan karakteristik suatu produk:

- a. *Performance* (Kinerja), berkaitan dengan fungsi pokok suatu produk.
- b. *Durability* (Daya Tahan), mencakup ketahanan produk sebelum memerlukan penggantian.
- c. *Conformance to specifications* (Kesesuaian dengan spesifikasi), sejauh mana karakteristik operasional produk memenuhi spesifikasi yang ditetapkan konsumen atau tidak ditemukannya cacat produk.

- d. *Features* (Fitur), atribut yang dirancang untuk meningkatkan fungsi produk dan menarik minat konsumen.
- e. *Reliability* (Reliabilitas), kemungkinan bahwa produk dapat beroperasi secara konsisten tanpa ada ganggunya dan semakin dapat diandalkan produknya.
- f. *Aesthetics* (Estetika), berkaitan dengan penampilan visual produk.
- g. *Perceived Quality* (Kesan Kualitas), yaitu persepsi konsumen tentang kualitas produk yang didasarkan pada pengukuran tidak langsung
- h. *Serviceability* (Kemampuan Pelayanan), mencakup kecepatan, kemudahan dan keahlian dalam perbaikan produk serta keramahan staf layanan.

2.1.1.16 Dimensi Kualitas

Menurut Fitriana (2021) Menjelaskan dimensi kualitas jasa terdiri dari lima macam yaitu:

- a. Keandalan (*Realibility*), yaitu kemampuan untuk menyediakan layanan yang sesuai dengan standar dengan cepat, tepat, dan memuaskan.
- b. Daya tanggap (*Responsiveness*), yaitu perusahaan dan karyawan bersedia membantu konsumen melalui penyediaan pelayanan yang *responsive*.
- c. Jaminan (*Assurance*), yakni menyediakan layanan jaminan terhadap kualitas produk konsumen.
- d. Empati (*Empathy*), berkaitan dengan menjalani komunikasi yang efektif dan memahami kebutuhan konsumen.
- e. Bukti langsung (*Tangibles*), yang mencakup fasilitas fisik, peralatan, dan sarana komunikasi.

2.1.1.17 Metode Penyelesaian Masalah

A. Metode PDCA

Menurut Hia (2024) Proses PDCA, yang juga dikenal sebagai siklus Deming, adalah metode peningkatan proses (*process improvement*) yang sering digunakan dalam pengelolaan kualitas untuk peningkatan berkelanjutan. Menurut Edward Deming, perubahan filosofi manajemen yang ada diperlukan untuk menerapkan konsep mutu dalam sebuah organisasi.

Menurut Maulana dkk, (2025) Siklus PDCA dibagi menjadi beberapa bagian ada empat tahap siklus PDCA diantaranya:

a. *Plan* (Merencanakan: mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan)

Tahap *Plan* adalah langkah untuk menetapkan tujuan atau sasaran yang ingin dicapai. dalam meningkatkan proses atau menyelesaikan masalah, serta menentukan metode yang akan diterapkan untuk mencapai tujuan atau sasaran tersebut

b. *Do* (Melaksanakan: mengembangkan dan menguji solusi yang mungkin efektif)

Tahap *Do* adalah fase pelaksanaan di mana semua rencana dari Tahap *Plan* diimplementasikan, yang mencakup menjalankan proses, memproduksi, dan mengumpulkan data yang akan digunakan dalam tahap *Check* dan *Action*.

c. *Check* (Memeriksa: mengevaluasi seberapa efektif pengujian solusi sebelumnya dan menganalisis apakah langkah tersebut dapat diperbaiki).

Tahap *Check* adalah fase di mana dilakukan evaluasi, peninjauan kembali, dan analisis terhadap hasil yang diperoleh dari pelaksanaan pada tahap *Do*. Pada tahap ini, dilakukan perbandingan antara hasil yang aktual dengan target serta jadwal.

- d. *Action* (Menindak: mengimplementasikan solusi yang telah diperbaiki secara menyeluruh.)

Tahap *Action* adalah fase di mana tindakan diambil sesuai kebutuhan berdasarkan hasil dari tahap *Check*. Ada dua jenis tindakan yang perlu dilakukan berdasarkan hasil yang diperoleh, yaitu:

- a. Tindakan Perbaikan (*Corrective Action*) merupakan langkah untuk menyelesaikan masalah yang muncul dalam upaya mencapai target. Tindakan ini diperlukan ketika hasil yang diperoleh tidak memenuhi target yang telah ditetapkan
- b. Tindakan Standarisasi (*Standardization Action*) adalah langkah untuk menetapkan metode atau praktik terbaik yang telah diterapkan sebagai standar. Tindakan ini diambil ketika hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan target yang ditetapkan. Selanjutnya, siklus ini akan kembali ke tahap *Plan* untuk melanjutkan peningkatan proses berikutnya, sehingga menghasilkan siklus peningkatan proses yang berkelanjutan (*Continuous Process Improvement*).

Dalam melaksanakan perbaikan mutu secara berkesinambungan atau proses perbaikan kualitas secara terus menerus. Menurut (Sallis dalam Nuryani, 2024) Perbaikan tersebut dikenal dengan istilah Kaizen. Kaizen adalah suatu istilah dalam bahasa Jepang yaitu perbaikan secara terus menerus (*Continus improvement*) atau setahap demi setahap. Menurut Dorayhea (dalam Nuryani, 2024) kegiatan *continios improvement* meliputi kepuasan pelanggan, proses kerja dan performansi *supplier* yang dapat didesain dan diterapkan dengan berhasil bila dikerjakan dalam tim kerja.

2.1.1.18 Alat Bantu Pengendalian Kualitas

A. *Fishbone Ishikawa Chart*

Ishikawa Chart, juga dikenal sebagai diagram tulang ikan, adalah salah satu metode yang digunakan untuk meningkatkan kualitas. Ditemukan oleh Dr. Kaoru *Ishikawa Fishbone Ishikawa Chart pertama kali ditemukan* pada tahun 1960. Menurut Felia & Wiwik (2022) *fishbone ishikawa chart* atau yang dikenal dengan fishbone diagram adalah diagram yang bentuknya menyerupai tulang ikan. Memiliki bentuk menyerupai tulang ikan dengan kepala menghadap ke kanan dan diikuti oleh tulang-tulang di belakangnya. Diagram *Fishbone* digunakan untuk menjabarkan dampak atau akibat dari suatu masalah. Bagian utama atau bagian kepala menunjukkan dampak atau akibatnya, sedangkan bagian tulang-tulang mewakili faktor-faktor yang berhubungan dengan masalah tersebut. Diagram ini digunakan sebagai *tools* dan menunjukkan hubungan antara sebab-akibat atau *cause-effect* agar dapat menemukan penyebab (*root cause*) dan dampak dari permasalahan yang sedang ada (Sharma et al., 2023).

Pada dasarnya, tujuan dari *fishbone ishikawa chart* adalah sebagai berikut:

- a. Mendukung identifikasi penyebab utama.
- b. Membantu dalam mengembangkan ide-ide solusi.
- c. Mendukung dalam penyelidikan atau penulisan informasi tambahan.
- d. Mengidentifikasi langkah yang perlu dilakukan untuk mencapai tujuan diinginkan.
- e. Menguraikan persoalan secara komprehensif serta terstruktur.

B. *5why analysis*

Menurut Furterer (2016), *5whys analysis* merupakan teknik analisis atau alat bantu (*tools*) yang digunakan untuk memahami akar penyebab dari suatu permasalahan (*root cause analysis*), dengan cara mengajukan pertanyaan mengapa secara berulang, biasanya sebanyak lima kali atau lebih, hingga ditemukan penyebab utama dari masalah tersebut. Teknik ini efektif digunakan dalam proses perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*), karena mampu menelusuri penyebab secara sistematis, bukan hanya pada gejala permukaan. Metode ini tidak hanya membantu dalam mengidentifikasi sumber masalah yang mendasar, tetapi juga menghasilkan tindakan korektif (*corrective actions*) yang tepat untuk mencegah terulangnya insiden serupa di masa mendatang. Dalam implementasinya, *5whys analysis* sering dikombinasikan dengan pendekatan analisis lainnya, seperti fishbone diagram atau PDCA, untuk memperkuat validitas diagnosis masalah.

Lebih lanjut, metode ini juga dapat diperluas dengan pendekatan 5W+1H, yaitu *What, Where, Why, Who, When, How*, sebagai pendukung dalam mengumpulkan informasi yang lebih komprehensif dan menyeluruh. Dengan demikian, hasil analisis menjadi lebih mendalam dan objektif, sehingga dapat digunakan sebagai dasar yang kuat dalam pengambilan keputusan dan penyusunan strategi penyelesaian masalah yang ada di perusahaan, khususnya dalam konteks operasional dan pengendalian kualitas. Dengan menerapkan metode ini secara terpadu, hasil analisis menjadi lebih mendalam, terukur, dan objektif.

2.1.2 *Damage* (Kerusakan)

Damage adalah kondisi dimana suatu produk tidak memenuhi standar kualitas, baik secara fisik atau secara ekonomis. Dalam proses produksi berlangsung, akan ada kegagalan produksi seperti *damage* kemungkinan selalu ada dan dapat terjadi selama proses produksi berlangsung. (Purwaji, 2023). *Damage* dapat disebabkan oleh dua faktor. Pertama *damage* dapat terjadi karena kondisi eksternal atau biasa disebut sebab luar biasa yang terjadi karena spesifikasi pengerjaan yang sulit, Kedua *damage* yang terjadi akibat kondisi internal perusahaan, misalnya kecerobohan manusia (*human error*), terbatasnya peralatan, *damage* fasilitas, atau *damage* barang yang menyebabkan terjadi barang retur. Kondisi ini disebut dengan sebab biasa (Puspitasari, 2018).

Menurut Assauri (dalam Setiawan dkk, 2024), *damage* merujuk pada hasil produksi yang tidak memiliki nilai ekonomis, sehingga tidak dapat dipasarkan atau dijual. Untuk mencapai kondisi ideal tanpa kerusakan (*zero damage*), perusahaan perlu mengeluarkan biaya dalam bentuk upaya pencegahan dan penilaian kualitas. Sementara itu, menurut Kotler and Keller (2021), *damage* adalah produk yang telah gagal baik secara teknis maupun ekonomis, dan dapat diperbaiki agar kembali memenuhi standar mutu yang telah ditentukan dan perusahaan bisa memberikan jaminan atau garansi kepada pelanggan

Jadi dapat disimpulkan *damage* adalah produk yang tidak memiliki nilai ekonomis dan tidak bisa dijual di pasar. Jika produk yang *damage* masih bisa diperbaiki dan diberikan garansi atau jaminan.

2.1.2.1 Dampak *Damage*

Menurut Somadi dan Hidayat (2019), *damage* yang terjadi selama proses pengiriman dapat disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain kekurangan jumlah tenaga kerja, rendahnya keterampilan mengemudi, pengemudi yang terburu-buru karena mengejar waktu, kualitas bahan kemasan yang kurang memadai, guncangan barang selama perjalanan, keterbatasan jumlah kendaraan pengangkut, tingginya biaya transportasi, serta ketiadaan pelatihan dan *Standart operating procedur* (SOP). Sementara itu, menurut Ali (2022), *damage* juga dapat menimbulkan kerugian pada perusahaan dan konsumen antara lain

- a. Bagi Perusahaan: Meningkatnya biaya produksi karena produk harus diperbaiki atau diproduksi ulang, kerugian finansial akibat penurunan penjualan atau pengembalian produk, *damage* reputasi dan kehilangan kepercayaan pelanggan, gangguan operasional seperti produksi terhambat, *overhead* bertambah, dan keterlambatan pengiriman, potensi bahaya bagi konsumen meliputi risiko kesehatan, risiko keselamatan, dan klaim hukum.
- b. Bagi Konsumen: Ketidakpuasan karena produk tidak sesuai harapan, kerugian waktu dan biaya untuk mengembalikan atau memperbaiki produk, *damage* dapat berdampak pada reputasi perusahaan, hilangnya kepercayaan pada merek, penurunan loyalitas pelanggan dan berkurangnya potensi penjualan. Konsumen juga bisa menyebarkan pengalaman buruknya melalui ulasan negatif, yang memperburuk reputasi perusahaan di pasar.

2.1.2.2 Faktor-Faktor Penyebab *Damage*

Menurut Somadi dan Hidayat (2019), *damage* dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Penyebab *damage* muncul selama proses pengiriman umumnya terbagi menjadi dua kategori, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terjadi selama proses produksi barang, misalnya *seal* produk yang tidak tertutup dengan sempurna. Sedangkan faktor eksternal terjadi akibat penyimpanan atau penanganan *material handling* yang menyebabkan barang retur. Menurut Tjiptono dan Chandra (2020) faktor penyebab *damage* meliputi:

- a. Kelalaian manusia (*human error*): Kesalahan dalam penanganan, pengemasan, atau pengiriman barang.
- b. Kondisi lingkungan: Faktor eksternal seperti suhu, kelembaban, atau guncangan selama transportasi.
- c. Proses logistik yang tidak efisien: Kurangnya standar operasional dalam rantai pasok.

Sedangkan, menurut Endah (2020) faktor-faktor lainnya yang mempengaruhi *damage* yaitu:

- a. Sumber Daya Manusia (SDM), Sumber daya manusia tidak terlepas dari kesalahan-kesalahan mengakibatkan terjadinya produk tidak sesuai standar perusahaan.
- b. Bahan Baku, Bahan baku sangat mempengaruhi kualitas produk yang akan dihasilkan.
- c. Mesin, Mesin adalah salah satu alat yang mempengaruhi terjadinya *damage*.

2.1.2.3 Upaya Pencegahan *Damage*

Menurut Maulida (2022) Dalam mengurangi risiko *damage*, beberapa upaya yang dapat dilakukan antara lain:

a. Penerapan sistem manajemen kualitas:

Menerapkan standart kualitas seperti ISO 9001 untuk memastikan kualitas produk berjalan sesuai, menetapkan *key performance indicators* (KPI), menerapkan prinsip *continuous improvement* (perbaikan berkelanjutan), mengelola risiko dan peluang yang berkaitan dengan kualitas produk.

b. Pelatihan karyawan:

Memberikan pelatihan tentang SOP (*Standart operating procedur*) dan penanganan produk yang tepat, meningkatkan kesadaran akan pentingnya kualitas dan keamanan produk, melakukan evaluasi setiap ada permasalahan.

c. Pengendalian bahan baku:

Memastikan kualitas bahan baku yang digunakan sesuai yang telah ditetapkan, melakukan pengujian bahan baku secara berjaka sebelum produksi, mengelola penyimpanan bahan baku dengan kondisi optimal, menyediakan simulasi dan praktik langsung agar dapat dipahami.

d. Pengemasan yang aman

Menggunakan kemasan yang sesuai untuk melindungi produk selama pengiriman, menerapkan *labeling* yang jelas dan informatif, menggunakan sistem keamanan pada kemasan, melakukan uji coba kemasan (*packaging test*), menyesuaikan jenis dan ukuran kemasan dengan media transportasi.

2.1.2.4 Kriteria *Damage*

Dalam kriteria *damage* harus ada perhitungan harga pokok produk selama proses produksi. Menurut Anwar (2023) biaya produksi adalah biaya perusahaan ditambah dengan harga pokok persediaan produk dalam proses awal atau harga pokok produk jadi periode ini ditambah dengan harga pokok persediaan produk dalam proses akhir. Selain itu, menurut putri (2022) biaya produksi atau dengan kata lain biaya kualitas merupakan biaya yang dikeluarkan karena terjadinya kualitas produk yang buruk yang berkaitan dengan penciptaan, pengidentifikasian, perbaikan, dan pencegahan *damage*. Sedangkan, menurut Mursyidi (2010) kriteria *damage* dapat terjadinya ada tiga diantaranya adalah:

- a. Bersifat normal, setiap proses produksi tidak bisa dihindari terjadinya *damage*, maka perusahaan telah memperhitungkan sebelumnya bahwa adanya *damage*.
- b. Bersifat kesalahan, Terjadinya *damage* diakibatkan kesalahan dalam proses produksi, Misalnya kurangnya perencanaan kurangnya pengawasan, kurangnya pengendalian, serta kelalaian pekerja.
- c. Perlakuan Harga Pokok *Damage*
 - a. Biaya pengerjaan kembali ditambahkan pada harga pokok pesanan.
 - b. Ditambahkan pada biaya *overhead* pabrik.
 - c. Ditambahkan pada rugi produk cacat.

Dalam spesifikasi yang dimaksud adalah kriteria yang harus dipenuhi produk tersebut dalam memenuhi kemampuannya, untuk berfungsi sebagaimana mestinya dibuat (Hansen and Mowen, 2022).

2.1.2.5 Strategi *Damage*

Menurut Islachiyana dkk, (2023) Strategi untuk mengurangi *damage* adalah dengan melakukan pengawasan dan inspeksi yang ketat, serta memperbaiki proses produksi. Strategi yang dapat dilakukan untuk mengurangi *damage*:

a. Pengawasan Dan Inspeksi

Lakukan pengawasan dan inspeksi berkala terhadap seluruh proses produksi, mulai dari penerimaan bahan baku hingga pengiriman produk jadi.

b. Evaluasi Proses Produksi

Evaluasi secara rutin terhadap metode produksi, teknologi, dan alat-alat yang digunakan.

c. Pelatihan Karyawan

Pastikan karyawan memiliki keterampilan dan pengetahuan yang memadai dalam teknik produksi yang baik.

d. Penggunaan Rak Tinggi

Penggunaan rak tinggi untuk penyimpanan produk agar tidak saling berhimpitan karena mempermudah proses identifikasi, pengambilan, dan penghitungan barang.

e. Penempatan Produk Di Tempat Yang Tepat

Hindari menumpuk produk di tempat sempit atau bercahaya agar tetap aman dan terkendali.

f. Pengemasan Yang Aman Dan Efektif

Pasa saat mengemas produk menggunakan yang tahan benturan, tahan air, atau berlapis pelindung.

2.1.2.6 Jenis-Jenis *Damage*

Dalam produksi, *damage* pada produk dapat memengaruhi kualitas, efisiensi, serta profitabilitas perusahaan. Menurut Hongren (2020), terdapat dua jenis utama *damage* yang dibedakan berdasarkan penyebab dan karakteristiknya, yaitu:

- a. *Damage* normal, yaitu *damage* yang diakibatkan pada saat proses produksi.

Damage ini dapat terjadi walaupun proses produksi berjalan sesuai prosedur.

Damage ini dianggap normal karena bergantung pada proses produksi. Jenis *damage* normal:

- a. Karakteristik bahan baku.
 - b. Teknologi yang digunakan.
 - c. Tingkat kompleksitas produk.
 - d. Toleransi kesalahan dalam proses.
- b. Proses abnormal, yaitu *damage* yang tidak terjadi akibat proses produksi.

Damage yang tidak normal (abnormal) ini umumnya dianggap sebagai sesuatu yang bisa dihindari dan dikendalikan. *Damage* ini dapat diminimalisir dengan mengidentifikasi kemacetan mesin, kesalahan operator, dan faktor lainnya. Mereka juga dapat mengambil langkah-langkah pencegahan agar hal tersebut tidak terulang kembali. Penyebab umum *damage* abnormal meliputi:

- a. Kemacetan atau *damage* mesin.
 - b. Ketidaksesuaian bahan baku.
 - c. Prosedur kerja yang tidak diikuti.
 - d. Kegagalan sistem kontrol kualitas.

2.1.3 Barang Retur

Retur adalah suatu kondisi ketika produk yang telah diterima oleh pelanggan dikembalikan kepada penjual akibat adanya ketidaksesuaian, *damage*, atau alasan tertentu lainnya. Proses ini tidak hanya melibatkan pengembalian dari pelanggan kepada penjual, tetapi juga bisa terjadi sebaliknya, yaitu dari penjual kepada pemasok. Oleh karena itu, dalam praktiknya dikenal dua jenis retur, yaitu retur penjualan dan retur pembelian (Soemarso, 2009).

Menurut Mulyadi (dalam Rachmawati, 2023), barang retur adalah produk yang dikembalikan oleh pelanggan dalam kondisi mendekati *expired* atau mengalami rusak. Retur tidak selalu berdampak negatif dalam beberapa situasi, seperti saat terjadi kelebihan stok (*overload*), retur justru dapat membantu memperbaiki kondisi perusahaan. Barang retur merupakan kejadian umum dalam aktivitas bisnis, di mana konsumen mengembalikan produk kepada penjual atau distributor disebabkan oleh alasan-alasan tertentu, seperti barang yang rusak, hampir kadaluarsa, tidak sesuai pesanan, atau produk yang kurang diminati di toko. Barang yang rusak atau mendekati masa kedaluwarsa memang sebaiknya dikembalikan, karena menjual produk dalam kondisi tersebut dapat merusak reputasi toko (Safei, 2023).

Jadi dapat disimpulkan barang retur adalah merupakan proses pengembalian barang yang dilakukan oleh pembeli maupun penjual akibat alasan atau kondisi tertentu. Meskipun terkesan merugikan retur tidak selalu berdampak buruk, bahkan untuk kondisi tertentu bisa diperbaiki. Contohnya, dalam kasus kesalahan pemesanan, dan kondisi mendekati *expired* atau rusak.

2.1.3.1 Jenis Proses Barang Retur

Menurut Bonev (2012) Terdapat dua jenis proses barang retur yang umum dilakukan yaitu:

a. *Return to vendor* (RTV)

Return to vendor adalah proses ini terjadi ketika barang yang diterima oleh pembeli tidak memenuhi spesifikasi yang disepakati, mengalami *damage*, atau cacat, sehingga perlu dikembalikan kepada pemasok atau produsen untuk perbaikan, penggantian, atau pengembalian dana. *Return to vendor* membantu menjaga kualitas produk yang diterima pada persediaan. Proses ini penting dalam perusahaan untuk mengurangi kerugian dan mengoptimalkan stok. Manfaat *Return to vendor* sebagai berikut:

- a. Pengurangan Kerugian
- b. Optimasi Inventaris
- c. Peningkatan Kualitas Produk
- d. Peningkatan Hubungan dengan Vendor

Contoh *return to vendor* adalah

- a. Jika sebuah produk yang dibeli memiliki cacat atau *damage* dapat mengembalikannya ke vendor untuk diperbaiki atau diganti.
- b. Produk tidak terjual dalam waktu yang ditentukan, dapat dikembalikan ke vendor untuk menghindari kerugian.
- c. Jika produk yang dikirimkan tidak sesuai dengan spesifikasi yang telah disepakati, maka dapat mengembalikannya ke vendor.

b. *Return to production* (RTP)

Return to production yaitu proses ini melibatkan pengembalian barang hasil produksi yang memerlukan perbaikan atau pemrosesan ulang. Barang-barang ini biasanya masih memiliki nilai jual setelah melalui proses perbaikan atau modifikasi. *Return to production* memungkinkan perusahaan untuk meminimalkan kerugian dengan memanfaatkan kembali produk yang sebelumnya dianggap cacat atau tidak sesuai standar. Manfaat *Return to production* sebagai berikut:

- a. *Operational Continuity*
- b. *System Reliability*
- c. *Quality Assurance*
- d. *Cost Efficiency*
- e. *Compliance and Safety*
- f. *Performance Optimization*

Contoh *Return to production* yaitu:

- a. Komponen rem mobil yang telah diproduksi ditemukan memiliki ketidaksesuaian pada spesifikasi teknis (misalnya, ukuran sedikit meleset).
- b. Kopi yang sudah dikemas ternyata menggunakan label dengan informasi yang salah.
- c. Sejumlah laptop memiliki casing tergores ringan karena kesalahan saat pengemasan.
- d. Baju dikembalikan dari proses produksi karena jahitan bagian lengan tidak simetris.

2.1.3.2 Klasifikasi Barang Retur

Menurut Laouw dkk, (2023) Klasifikasi ini bertujuan untuk memudahkan proses identifikasi, penanganan, serta pencatatan barang retur agar sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. Ada dua klasifikasi yaitu retur pembelian dan retur penjualan. Retur pembelian terjadi ketika pembeli mengembalikan barang ke penjual karena berbagai alasan seperti barang tidak sesuai pesanan atau rusak. Sedangkan retur penjualan terjadi ketika penjual menerima barang yang dikembalikan oleh pelanggan. Berikut ini klasifikasi barang retur:

a. Retur Penjualan (*Sales Return*)

Retur Penjualan adalah pengembalian barang dagangan oleh pelanggan kepada penjual karena barang yang diterima tidak sesuai dengan pesanan, mengalami cacat, atau tidak memenuhi standar kualitas. Dari sisi pencatatan akuntansi, retur penjualan akan berdampak pada pengurangan pendapatan penjualan (*revenue*) dan penyesuaian terhadap jumlah persediaan barang (*inventory*) yang kembali masuk ke dalam gudang.

b. Retur Pembelian (*Purchase Return*)

Retur Pembelian merupakan Pengembalian barang dagangan oleh perusahaan kepada pemasok karena barang yang dikirimkan tidak sesuai dengan pesanan atau mengalami *damage*. Dalam sistem pencatatan akuntansi, retur pembelian akan mengurangi nilai persediaan (*inventory*) yang dicatat dan sekaligus menurunkan nilai utang usaha (*accounts payable*) kepada pemasok. Proses retur pembelian juga memerlukan dokumentasi yang baik untuk keperluan audit dan rekonsiliasi.

2.1.3.3 Faktor Barang Retur

Menurut Satya (2022) Faktor-faktor yang digunakan untuk mengidentifikasi barang yang telah dikembalikan oleh pelanggan ke perusahaan. Ada faktor-faktor barang retur meliputi:

- a. Permintaan pengembalian produk harus diajukan oleh pembeli melalui sistem yang telah disediakan.
- b. Pengembalian produk tidak dapat dilakukan karena perubahan keputusan pembeli tidak dapat mengajukan permohonan melalui klaim garansi untuk alasan tersebut.
- c. Hak penjual untuk menerima atau menolak pengembalian, apabila permohonan pengembalian diterima, perusahaan akan melakukan peninjauan dan investigasi terhadap permintaan tersebut.
- d. Ketentuan pengembalian produk mensyaratkan agar pelanggan memperhatikan status barang, khususnya produk diskon, agar proses pengembalian tidak menyulitkan.
- e. Biaya pengiriman untuk pengembalian produk menjadi tanggung jawab penjual atau pembeli tergantung pada kesepakatan bersama, terutama jika pengembalian disebabkan oleh kerusakan (*damage*) yang tidak terduga.
- f. Pengembalian dana akan diproses setelah perusahaan menerima konfirmasi dari pelanggan bahwa produk yang dikembalikan telah diterima kembali dengan baik.
- g. Perusahaan mendorong adanya komunikasi yang terbuka antara pembeli dan penjual untuk menyelesaikan proses pengembalian dengan lebih baik.

2.1.3.4 Prosedur Barang Retur

Menurut Mulyadi (dalam Rachmawati, 2023), prosedur barang retur adalah rangkaian langkah atau metode yang saling berkaitan dalam proses pengembalian barang dagangan oleh konsumen, disebabkan barang tersebut tidak layak jual, mendekati masa kedaluwarsa, atau mengalami *damage*, dengan fokus utama pada retur penjualan. Prosedur retur barang ini merupakan bagian dari SOP (*Standard Operating Procedure*) yang berfungsi untuk menetapkan sistem kerja yang teratur, sistematis, dan dapat dipertanggungjawabkan. *Standard Operating Procedure* juga memberikan panduan mengenai pelaksanaan tugas kerja sesuai dengan peraturan dan kebijakan yang berlaku (Rachmi et al., 2022). Maka prosedur retur barang ada empat tahap, yaitu:

- a. Pembeli mengajukan permintaan retur, permintaan biasanya disampaikan melalui layanan pelanggan, disertai dengan bukti pembelian dan alasan retur.
- b. Penjual melakukan verifikasi dan persetujuan, setelah menerima permintaan, penjual melakukan pengecekan data pembelian dan menilai kelayakan permintaan retur berdasarkan kebijakan perusahaan.
- c. Penjual memeriksa barang yang diterima, setelah barang dikembalikan penjual melakukan pemeriksaan fisik terhadap kondisi barang untuk memastikan kesesuaiannya dengan alasan retur.
- d. Penjual melakukan pengembalian dana atau penukaran barang, jika barang telah diverifikasi dan disetujui untuk retur, penjual melanjutkan dengan pengembalian dana kepada pembeli atau melakukan penukaran barang.

2.1.3.5 Peraturan Barang Retur

Menurut Mulyadi (2019) menyatakan bahwa prosedur sistem retur yang baik meliputi pencatatan retur penjualan, pembuatan memo kredit, dan penerimaan barang. Secara umum, peraturan terkait barang retur menekankan pentingnya perlindungan konsumen dan tanggung jawab penjual dalam memastikan kualitas barang yang dijual serta mekanisme pengembalian yang adil dan transparan serta meningkatkan kepuasan dan kepercayaan pelanggan. Peraturan yang mengatur barang retur adalah Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen dan Peraturan Menteri Keuangan (PMK). Undang-Undang Perlindungan Konsumen, diatur bahwa penjual wajib memastikan barang yang dijual bebas dari cacat tersembunyi. Jika barang yang diterima konsumen tidak sesuai dengan perjanjian, konsumen berhak mengembalikan barang dan mendapatkan kompensasi. Sementara itu, pembeli wajib membuat dan menyampaikan nota retur kepada penjual jika terjadi pengembalian Barang Kena Pajak (BKP). Secara umum, barang retur meliputi:

- a. Barang rusak seperti cacat produksi.
- b. Barang tidak sesuai pesanan.
- c. Barang mendekati atau melewati masa kadaluwarsa.
- d. Barang tidak layak pakai atau tidak berfungsi.
- e. Barang lebih saat dikirim.
- f. Barang dengan kemasan rusak atau sobek.
- g. Barang tidak sesuai produk asli.
- h. Barang yang tidak memenuhi standar kualitas perusahaan.

2.1.3.6 Syarat Syarat Barang Retur

Menurut Erhans (2015), syarat-syarat barang retur adalah ketentuan yang harus dipenuhi oleh pelanggan atau pihak yang ingin mengembalikan barang yang telah dibeli. Dengan tujuan untuk memastikan bahwa proses pengembalian barang berjalan dengan lancar dan sesuai dengan kebijakan perusahaan. Berikut syarat-syarat barang retur yaitu:

- a. Barang yang dijual tidak dapat ditukar, kecuali apabila terbukti mengalami cacat atau kerusakan. Misalnya, jika seseorang membeli televisi dan kabel dayanya rusak hingga mengeluarkan percikan api, maka hal ini dikategorikan sebagai cacat produk.
- b. Barang tidak dapat diretur jika kerusakan atau cacatnya bersifat ringan dan dapat diperbaiki. Contohnya, jika terdapat goresan kecil atau komponen minor yang rusak namun bisa diganti tanpa mengurangi fungsi utama barang.
- c. Terdapat batas waktu atau masa pengajuan barang retur harus dilakukan dalam jangka waktu tertentu sejak tanggal pembelian. Melewati batas waktu yang ditentukan, hak untuk melakukan retur dianggap gugur.
- d. Kecacatan terjadi saat barang masih berada di tangan penjual dan belum menjadi tanggung jawab pembeli. Jika cacat atau kerusakan barang terjadi sebelum barang berpindah tangan ke pembeli, maka retur dapat diajukan. Contohnya adalah jika seseorang membeli seekor hewan dan hewan tersebut sudah menunjukkan tanda-tanda sakit sebelum transaksi diselesaikan, maka pembeli berhak untuk membatalkan transaksi.

2.1.3.7 Indikator Barang Retur

Menurut Soemohadiwijojo (2018) Indikator barang retur adalah menggambarkan jumlah pesanan yang dikembalikan akibat *damage* saat pengiriman atau kesalahan pengiriman. Tujuan indikator ini adalah untuk mengukur kualitas kinerja gudang saat melakukan pengemasan barang dan bagian distribusi untuk proses pengiriman produk.

Sedangkan menurut Nurmalina dkk, (2024) indikator barang retur adalah indikator yang digunakan untuk mengukur proporsi barang yang dikembalikan oleh pembeli dari total barang yang terjual. Indikator ini penting untuk perusahaan dapat mengevaluasi kepuasan pelanggan, kualitas produk, dan efektivitas kebijakan pengembalian. Ada beberapa delapan indikator barang retur adalah:

a. Tujuan (*Purpose*)

Tujuan dari proses barang retur adalah untuk mengetahui penyebab dan pembuatan standart barang retur dengan tujuan untuk meminimalisir kerugian yang mungkin timbul akibat barang cacat atau tidak sesuai. Tujuan ini menyediakan instruksi yang jelas terhadap proses barang retur serta kepuasan pelanggan dan kualitas produksi.

b. Ruang Lingkup (*Scope*)

Ruang lingkup akan memberikan definisi proses atau cakupan wilayah pada *damage* barang retur yang akan dirancang serta dilaksanakan dan dievaluasi kesesuaian dengan standar operasional perusahaan. Perusahaan akan melakukan sebaik mungkin agar meminimalisir kerugian.

c. Dokumen Terkait (*Associated Documents*)

Dokumen terkait memberikan keterangan mengenai hubungan barang retur dengan dokumen lain, seperti standar dokumen yang digunakan untuk mendukung proses verifikasi.

d. Definisi (*Definitions*)

Definisi adalah serangkaian langkah dengan mendefinisikan berbagai terminology yang unik, persyaratan serta ketentuan terkait dengan proses yang akan pilih untuk pengendalian kualitas dalam barang retur.

e. Tanggungjawab (*Responsibility*)

Tanggung jawab menjelaskan pihak-pihak yang berkaitan dengan proses instruksi baik secara individu maupun divisi organisasi.

f. Alat, Pengukur dan Perlengkapan (*Tools, Gages and Fixtures*)

Alat, Pengukur dan Perlengkapan memberikan data terkait daftar secara menyeluruh kebutuhan yang digunakan untuk melaksanakan tugas dalam barang retur, termasuk metode perawatan.

g. Syarat Keamanan (*Safety Requirement*)

Syarat Keamanan memberikan data terkait daftar secara menyeluruh untuk kebutuhan keselamatan kerja yang wajib

h. Instruksi (*Instructions*)

Instruksi merupakan memberikan data terkait daftar secara menyeluruh langkah yang wajib diselesaikan pada barang retur dalam bentuk sebuah alur beruntun atau urutan. Dapat digambarkan dalam bentuk teks alur maupun visual.

2.1.3.8 *Material Handling*

Penggunaan *material handling* dalam gudang sangat penting untuk mendukung kelancaran alur kerja dan efisiensi operasional. Salah satu alasan utamanya adalah untuk mengurangi biaya operasional. Dengan pemilihan alat dan sistem penanganan yang tepat, waktu yang dibutuhkan untuk memindahkan barang dapat dipercepat, mengurangi kebutuhan tenaga kerja, serta mempercepat proses pengiriman produk. Hal ini langsung berdampak pada penghematan waktu dan biaya tenaga kerja yang lebih rendah (Suhardi, 2008). *Material handling* atau penanganan material merupakan aktivitas mengelola material dengan memanfaatkan peralatan serta metode yang tepat (Ray, 2008). Sistem ini mencakup berbagai kegiatan seperti mengangkut, membawa, memindahkan, mengirim, dan menyimpan bahan baku, bahan setengah jadi, maupun barang jadi di dalam area gudang.

Menurut Purnomo (2017) *Material handling* adalah salah satu jenis transportasi (pengangkutan) yang dilakukan dalam perusahaan logistik, yang artinya memindahkan barang ke tempat tujuan yang telah ditetapkan. *Material handling* bisa terjadi pada saat bongkar muat. Sedangkan Menurut Poirier and Larocque (2016) *Material handling* sebagai pergerakan (*movement*), penyimpanan (*storage*), perlindungan (*protection*), pengendalian (*control*) material diseluruh proses manufaktur dan distribusi termasuk penggunaan dan pembuangannya. *Material handling* sebagai penyediaan material dalam jumlah yang tepat, kondisi yang tepat, pada posisi yang tepat, diwaktu yang tepat, pada tempat yang tepat untuk mendapatkan ongkos yang efisien (Chaffin dalam Purnomo, 2017).

2.1.3.8.1 Alat Material Handling

A. *Handpallet*

Menurut Handriyanto dkk, (2021) *Handpallet* yang sering dikenal dengan *pallet jack*, adalah jenis alat angkut yang terbuat dari plat besi yang kuat dan tahan lama, dilengkapi dengan dua garpu kokoh yang digunakan untuk mengangkat dan memindahkan barang berat secara efisien, mudah, dan cepat. *Handpallet* tersedia dalam satu jenis sistem pengangkat, yaitu manual (menggunakan tenaga tangan manusia) yang memudahkan proses pengangkatan tanpa memerlukan banyak tenaga fisik. Selain mempermudah pekerjaan, penggunaan *handpallet* juga membantu meningkatkan produktivitas dan keamanan kerja dengan mengurangi risiko cedera akibat pengangkatan beban berat secara manual.

Alat ini memiliki kapasitas angkut yang bervariasi, mulai dari 1 ton hingga lebih dari 5 ton, tergantung pada jenis dan spesifikasinya. Dengan desain yang ergonomis dan mudah dioperasikan, *handpallet* menjadi peralatan penting dalam rantai logistik untuk mempercepat proses perpindahan barang dan menjaga kelancaran operasional. Kelebihan *handpallet* yaitu fleksibilitas gerakan yang dilakukan. Akan tetapi ada kekurangan adalah dalam hal keselamatan dan kesehatan kerja. Untuk mencegah kekurangan dalam *material handling* maka dapat berjalannya proses produksi perlu adanya kegiatan pemindahan material atau biasa disebut *material handling*. Penggunaan alat ini dapat dilakukan di *outdoor* maupun di *indoor*. Jenis-jenis *handpallet* yang biasanya digunakan dalam perusahaan PT YCH Supply Point Semarang adalah:

a. *Handpallet* Manual

Menurut Rahmawati dkk, (2024) Jenis *handpallet* menggunakan sistem operasi secara manual memakai tenaga manusia. *Handpallet* ini termasuk ke dalam jenis *handpallet* ramah lingkungan dan tidak menghasilkan asap yang dapat mencemari lingkungan. *Handpallet* manual memiliki fungsi untuk mengangkut barang di atas pallet plastik atau kayu. Adapun *handpallet* manual berukuran satu bar garpu kurang lebih 550 mm (*short*) dan *handpallet* manual berukuran lebar garpu kurang lebih 685 mm (*long*). *Handpallet* manual ini memindahkan barang berat dibawah 3 ton.

Menurut Sulisno (2019), *handpallet* manual umumnya digunakan di area dalam ruangan (*indoor*), terutama untuk pekerjaan yang memerlukan fleksibilitas dan manuver yang tinggi. Alat ini sangat ideal untuk memindahkan barang di area dengan ruang terbatas serta lantai yang rata dan halus. *Handpallet* manual memiliki keterbatasan dalam hal jangkauan vertikal. Oleh karena itu, penggunaannya difokuskan pada gudang dengan sistem penyimpanan rendah atau area distribusi barang yang membutuhkan efisiensi dalam perpindahan horizontal.



Gambar 2.1 *Handpallet* Manual

Sumber: <https://pallet.bumimulia.com/>

2.1.4 Gudang

Gudang adalah fasilitas khusus yang bersifat tetap, yang di rancangan untuk mencapai target tingkat pelayan dengan total biaya yang paling rendah. Gudang merupakan suatu fungsi penyimpanan berbagai macam jenis produk yang memiliki unit penyimpanan dalam jumlah yang besar maupun yang kecil dalam jangka waktu saat produk dihasilkan dan saat produk dibutuhkan pada perusahaan (Jacobus and Sumarauw, 2018).

Menurut Suntoro (2020) Gudang adalah lokasi yang digunakan untuk penyimpanan berbagai jenis produk *raw material*, produk setengah jadi, suku cadang, maupun barang *finish good* atau barang jadi dari titik awal hingga titik konsumsi. Sedangkan menurut Bowersox (2020) Gudang juga merupakan tempat yang sengaja digunakan sebagai lokasi untuk penyimpanan produk guna memenuhi permintaan (*demand*) yang besar untuk melaksanakan proses distribusi. Gudang adalah suatu lokasi yang terpisah yang digunakan sebagai tempat penyimpanan *raw material*, serta persediaan barang berfungsi untuk memegang dan menjaga keteraturan persediaan baik dari tahap produksi sampai dengan proses pendistribusian barang kepada konsumen (Ali, 2023).

Sehingga, disimpulkan gudang merupakan sebuah area yang terpisah dari kegiatan produksi sebab gudang digunakan sebagai tempat penyimpanan barang baik *raw material*, sampai barang jadi. Dan didalam aktivitasnya, gudang juga memberikan informasi yang berkaitan dengan kondisi dan status material produk yang disimpan untuk pihak yang berkaitan.

2.1.4.1 Tujuan Gudang

Tujuan utama dari kebanyakan gudang adalah untuk memaksimalkan utilitas sumber daya yang ada dengan cara memfasilitasi penyimpanan dan pergerakan barang melalui gudang sampai ke konsumen akhir, untuk mengatasi penyimpanan dan pergerakan barang kadang-kadang dibutuhkan berbagai macam cara, seperti penyimpanan barang-barang produksi yang pergerakannya sangat cepat dan fleksibel. Pola seperti itu perlu perencanaan kerja sama antarbagian dalam rangka mengatasi arus barang yang cepat sehingga penyimpanan dan pengambilan barang akan lebih mudah dilakukan (Sunroto, 2020). Secara umum gudang diperlukan dengan tujuan antara lain:

- a. Pengurangan biaya transportasi dan produksi.
- b. Pengoordinasian antar penawaran dengan permintaan.
- c. Kebutuhan produksi.
- d. Kebutuhan pasar.
- e. Menjaga kelancaran penerimaan dan pengeluaran logistik.
- f. Menjaga ketertiban administrasi pergudangan, baik untuk menjamin keamanan.
- g. Melakukan penyimpanan logistik secara tepat sehingga logistik yang ada mudah dicek, ditemukan dan diambil.
- h. Melakukan pengaturan barang secara tepat sehingga mampu menjamin keamanan dan keselamatan barang.
- i. Melakukan perawatan barang dengan baik sehingga barang dalam gudang tidak sekedar sebagai barang persediaan, tetapi juga barang yang siap pakai.

2.1.4.2 Jenis-Jenis Gudang

Menurut Warman (Purwantinah, 2019) Jenis-jenis gudang sebagai berikut:

- a. Gudang Operasional, memiliki fungsi yaitu untuk menjadi lokasi penyimpanan bahan baku produksi. Untuk kategori barang yang disimpan dapat berupa barang setengah jadi, suku cadang maupun barang dalam proses pengerjaan.
- b. Gudang Perlengkapan, sebuah tempat tambahan yang diletakkan dekat dengan proses produksi, bertujuan untuk menyediakan perkakas kerja, bahan pelumas maupun barang lainnya untuk membantu proses produksi. Barang-barang yang disimpan hanya digunakan saat dibutuhkan dan akan kembali ke gudang lagi.
- c. Gudang Pemberangkatan, dapat disebut juga dengan gudang hasil jadi, sebab gudang ini berperan didalam penyimpanan barang untuk bagian pengiriman, dimana barang-barang *finish good* disimpan dan dikelola sebelum di kirimkan.
- d. Gudang Musiman, hanya digunakan dalam periode tertentu saja, sebab Gudang ini digunakan untuk penyimpanan barang ketika gudang operasional dan gudang pemberangkatan penuh, sehingga dibutuhkan gudang tambahan. Dan gudang ini tidak dimiliki perusahaan, namun perusahaan menyewa kepada vendor.
- e. Gudang Pengecer dan Departemental, dikhususkan untuk tempat penyimpanan bagi pedagang eceran kecil, pedagang serba ada sampai dengan perusahaan retail.
- f. Gudang Umum dan Pribadi, sejenis gudang penyimpanan yang digunakan sebagai tempat penitipan barang bersifat sementara, sebab gudang ini dapat diakses oleh semua orang dengan mudah.

2.1.4.3 Macam-macam Gudang

Menurut Yunarto dan Santika (dalam Purwantinah, 2019) Dalam suatu gudang ada terdapat bermacam-macam yang disimpan, perbedaan jenis barang yang disimpan tersebut tentu memiliki perbedaan tingkat pemakaian yang menyebabkan perbedaan aliran dari setiap barang. Ada empat macam-macam gudang yaitu:

a. Gudang Pabrik (*Manufacturing Warehouse*)

Transaksi di dalam gudang ini meliputi penerimaan dan penyimpanan material, pengambilan material, penyimpanan barang jadi ke gudang, transaksi internal gudang, dan pengiriman barang jadi ke *central warehouse* (gudang pokok), atau langsung ke konsumen.

b. Gudang Pokok (*Central Warehouse*)

Transaksi didalam gudang pokok meliputi penerimaan barang jadi (dari *manufacturing warehouse*, langsung ke pabrik, atau dari *supplier*), penyimpanan barang jadi ke gudang, dan pengiriman barang jadi ke *distribution warehouse*.

c. Gudang Distribusi (*Distribution Warehouse*)

Gudang distribusi adalah gudang distribusi, transaksi dalam gudang ini meliputi penerimaan barang jadi (dari *central warehouse*, pabrik, atau *supplier*), penyimpanan barang yang diterima dari gudang, pengambilan dan persiapan barang yang akan dikirim, dan pengiriman barang ke konsumen.

d. Gudang Retail (*Retailer Warehouse*)

Gudang retail adalah gudang pengecer, jadi gudang yang dimiliki toko yang menjual barang langsung ke konsumen.

2.1.4.4 Jenis Penyimpanan Gudang

Menurut Parikh (2022) jenis penyimpanan gudang memiliki beberapa strategi dalam menerapkan sistem diantaranya yaitu:

- a. *Randomized Storage*, merupakan jenis penyimpanan secara acak. Pada jenis penyimpanan ini barang peritem akan diletakkan pada lokasi manapun yang kosong di area gudang tanpa melihat jenis atau tipe produk.
- b. *Volume based dedicated*, yaitu jenis penyimpanan ini dilakukan dengan berfokus pada jenis barang yang paling banyak di order. Barang dengan jumlah order terbanyak akan ditempatkan di lokasi yang lebih dekat untuk memudahkan pengambilan.
- c. *Class Based storage*, merupakan jenis penyimpanan barang dengan mengelompokkan barang berdasarkan jenis atau tipenya. Barang dengan jenis yang sama akan diletakkan dalam satu area, selain itu barang akan diletakkan berdasarkan frekuensi permintaan.
- d. *Correlated storage*, adalah jenis penyimpanan ini mengelompokkan barang yang saling berkorelasi. Barang yang memiliki korelasi akan diletakkan di area yang tidak jauh atau berdekatan satu sama lain.
- e. *Cube per order index*, yaitu jenis penyimpanan dilakukan dengan berfokus pada kapasitas atau ruang diperlukan pada jenis barang. Jenis barang paling sedikit akan disimpan di dekat proses pengambilan pesanan.
- f. *Shared Storage*, merupakan jenis penyimpanan yang dilakukan secara bersamaan dengan cara menyimpan barang secara acak.

2.1.4.5 Fungsi Gudang

Menurut Arwani (dalam Irawan dkk, 2024) Fungsi gudang adalah sebuah area yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan mendistribusikan barang guna memenuhi kebutuhan serta keinginan dari pelanggan secara efisien, terorganisir, dan tepat waktu. Gudang berperan penting dalam rantai pasok dengan memastikan ketersediaan stok, menjaga kualitas produk, serta mempercepat proses distribusi agar pelanggan mendapatkan barang sesuai permintaan. Gudang didalam kegiatannya memiliki beberapa fungsi utama adalah:

a. Penerimaan (*Receiving*) dan Pengiriman (*Shipping*)

Didalam kegiatan ini, gudang berfungsi untuk mengatur dan memfasilitasi proses penerimaan serta pengiriman produk. gudang bertanggung jawab untuk melakukan penerimaan produk dari pemasok lalu menyimpan serta mengelola didalam gudang dan melakukan pendistribusian barang langsung kepada konsumen.

b. *Storage and Movement* (Penyimpanan)

Kegunaan dasar gudang yaitu sebagai tempat penyimpanan barang, seperti bahan baku, produk setengah jadi, serta produk jadi. Pengelolaan gudang bertujuan mengetahui penggunaan ruang dengan cara yang optimal untuk menyimpan produk dengan biaya tertentu.

c. Pengidentifikasi (*Identifying*) dan Penyortiran (*Sorting*)

Gudang dalam proses ini berfungsi sebagai alat penyaringan dan identifikasi jenis barang yang akan masuk kedalam gudang. Proses ini dapat ditentukan dengan menentukan indikator tertentu seperti jenis, ukuran maupun kualitas produk.

d. Pengiriman untuk penyimpanan (*Dispatching to Storage*)

Gudang dalam pengiriman untuk penyimpanan berfungsi sebagai area penyimpanan yang strategis dalam penggunaan ruang. hal ini melibatkan proses pengiriman barang atau proses penyetokan barang dari pemasok untuk selanjutnya diproses kedalam gudang.

e. Pengambilan Pesanan (*Picking The Order*)

Gudang dalam proses ini berfungsi sebagai alat untuk pengambilan barang, dimana *picking* harus disesuaikan dengan orderan yang dipesan oleh konsumen. Selanjutnya gudang harus memastikan bahwa pesanan yang telah di *picking* secara akurat sesuai dengan keinginan konsumen.

f. Penyimpanan (*Storing*)

Gudang dalam kegiatan ini berfungsi sebagai alat penempatan barang kedalam gudang untuk proses penyimpanan. gudang harus memperhatikan indikator seperti keamanan, pengaturan serta kemudahan untuk mengakses barang.

g. Merakit Pesanan (*Assembling the Order*)

Gudang dalam proses ini berfungsi untuk mengumpulkan barang dari berbagai lokasi penyimpanan untuk kemudian disiapkan kedalam proses pengiriman bagi konsumen. Tujuannya adalah memenuhi permintaan konsumen tertentu.

h. Pengemasan (*Packaging*)

Gudang ini berfungsi untuk memastikan barang yang telah dikemas tepat dan sesuai dengan permintaan konsumen. Selain itu, gudang berperan untuk mengemas barang dengan tujuan agar barang yang akan dikirimkan dapat terjaga dengan baik.

i. Pengiriman Kepada Konsumen (*Dispatching the Shipment*)

Gudang dalam proses ini berfungsi untuk mengatur pengiriman barang sesuai dengan permintaan konsumen. Dalam proses ini, *warehouse* melibatkan pihak jasa ekspedisi untuk memastikan pengiriman sesuai dan tepat waktu diterima oleh pelanggan.

j. Pencatatan (*Maintaining Records*)

Gudang dalam *Maintaining Records* berfungsi sebagai alat pencatatan yang akurat dimulai dari proses penerimaan sampai dengan pengeluaran barang dari dalam gudang. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa stok barang yang tersedia di gudang sesuai dengan jumlah persediaan yang tercatat dalam sistem, sehingga dapat meminimalkan terjadinya selisih antara data fisik dan administrasi. Selain itu, tujuan lainnya adalah untuk memperkirakan permintaan konsumen secara lebih akurat melalui analisis tren penjualan, sehingga perusahaan dapat menyusun strategi pengadaan dan distribusi barang yang lebih efektif. Kegiatan ini juga bertujuan untuk melakukan analisis kinerja gudang secara menyeluruh, mencakup aspek efisiensi operasional, kecepatan proses bongkar muat, ketepatan penempatan barang, serta pemanfaatan ruang penyimpanan secara optimal. Dengan tercapainya tujuan-tujuan tersebut, diharapkan aktivitas logistik perusahaan berjalan lebih lancar, responsif terhadap perubahan permintaan pasar, dan mendukung pencapaian target pelayanan pelanggan secara maksimal serta mendukung pencapaian target pelayanan yang optimal dan konsisten dalam memenuhi kepuasan pelanggan.

Menurut Purnomo (2021) Secara garis besar gudang memiliki beberapa manfaat yang signifikan:

a. Membantu Kegiatan Manufaktur (*Manufacturing Support*)

Gudang dalam proses ini berperan penting dalam sistem produksi, sebab gudang wajib mendukung secara mutlak demi kelancaran proses produksi, sistem administrasi proses penyimpanan, transportasi serta aktivitas lain saling berkaitan.

b. Pencampuran Produksi (*Production Mixing*)

Gudang melakukan penerimaan serta pengiriman barang dari berbagai macam dan berbagai sumber. gudang untuk proses manual dilakukan penyortiran terhadap pesanan, selanjutnya disiapkan untuk proses pengiriman kepada konsumen.

c. Sebagai perlindungan terhadap barang

Gudang sebagai perlindungan terhadap barang artinya gudang memiliki fungsi untuk memberikan dan menjamin sistem keamanan produk, baik dari jenis *damage* internal maupun eksternal.

d. Dalam sistem pergudangan

Gudang dalam sistem pergudangan berfungsi untuk memisahkan beberapa material beresiko membahayakan serta memberikan dampak pencemaran, oleh karena itu material yang beresiko dihindarkan dari lokasi perusahaan atau pabrik.

e. Sebagai persediaan

Gudang sebagai persediaan berfungsi sebagai wadah atau area penyimpanan, penimbunan dan peramalan permintaan produk. gudang berperan untuk memenuhi permintaan apabila terjadi kekurangan stok, sehingga gudang dapat memenuhi.

2.1.4.6 Sistem Pengolahan Gudang

Menurut Beno (2024) Sistem pengelolaan gudang adalah seperangkat prosedur, perangkat lunak, dan teknologi yang digunakan untuk mengatur dan mengoptimalkan operasi gudang. Sistem pengolahan Gudang memiliki empat komponen utama, yaitu:

- a. *Warehouse Management System* (WMS), sebuah perangkat lunak yang dirancang untuk mengoptimalkan operasi gudang dan pusat distribusi. Sistem ini membantu mengelola berbagai aktivitas seperti penerimaan, penyimpanan, pengambilan, dan pengiriman barang secara lebih efisien dan terorganisir.
- b. Teknologi Pelacakan Barang, disebut sebagai *technologi traceability*. Teknologi ini bertumpu pada identitas yang melekat pada produk. Identitas tersebut berisikan data atau informasi spesifik. Misalnya, kapan diproduksi, kapan kedaluwarsa, kapan keluar dari gudang, dan lainnya.
- c. Sistem Penjadwalan Dan Pengoptimalan, aktivitas perencanaan untuk menentukan kapan dan di mana setiap operasi sebagai bagian dari pekerjaan secara keseluruhan harus dilakukan pada sumber daya yang terbatas, serta pengalokasian sejumlah sumber daya pada suatu waktu tertentu dengan memperhatikan kapasitas sumber daya yang ada.
- d. Integrasi Dengan Sistem Lain, meningkatkan efektivitas manajemen gudang. Sistem pengelolaan gudang juga sering terintegrasi dengan sistem lain seperti sistem manajemen persediaan, sistem manufaktur, atau sistem manajemen transportasi untuk memastikan keselarasan operasional.

2.1.4.7 Peranan Gudang

Menurut Suroto (2020) Gudang berperan sangat penting dalam sistem logistik, terutama untuk mengombinasikan kegiatan dengan fungsi logistik lainnya, sehingga tingkat layanan internal perusahaan dapat diterima dengan baik. Berikut beberapa peran umum gudang yang dilakukan:

1. Titik penyimpanan persediaan, terutama gudang sebagai konsep pusat semua aktivitas yang berkaitan dengan layanan gudang mulai dari penerimaan, penyimpanan, perbaikan kerusakan (*damage*), dan layanan strategis yaitu layanan tambahan seperti, penyortiran, pembungkusan, dan lain-lainnya.
2. Pusat penyortiran istilah ini cenderung digunakan di pusat pengolahan jasa, di mana barang dibawa ke gudang khusus untuk keperluan pemilahan barang sesuai dengan wilayah dan alamat pelanggan.
3. Pusat barang-barang yang dikembalikan oleh pelanggan, Gudang ini adalah tempat penanganan barang yang dikembalikan oleh pelanggan ini menjadi sangat penting kaitannya dengan servis layanan pelanggan yang dilakukan oleh perusahaan, mulai dari produk cacat, pengemasan rusak, dan sejenis lainnya.

Secara umum, gudang dalam kegiatan logistik memiliki beberapa peranan ekonomis antara lain:

1. Sebagai tempat untuk menyimpan barang sementara waktu sebelum diproses lebih lanjut atau untukantisipasi melonjaknya permintaan.
2. Sebagai tempat untuk memantau pergerakan dan status barang.
3. Salah satu sarana untuk meminimalkan biaya pergerakan barang.

2.1.4.8 Aktivitas Gudang (*Warehouse*)

Aktivitas yang mendominasi di gudang lebih banyak pada kegiatan mencari, mengambil, menyiapkan, sampai menyerahkan barang yang diminta (*order picking*), maka layout gudang perlu dibuat untuk memotret kelancaran seluruh kegiatan tersebut. Menurut Yonarto dan Santika (2021) gudang ialah salah satu kunci utama dalam kegiatan *supply chain*, dengan tujuan utamanya untuk mengontrol segala aktivitas yang terjadi, seperti *shipping* (pengiriman), *receiving* (penerimaan), *putaway* (penempatan), *move* (pergerakan) dan *picking* (pengambilan). Namun, menurut Apple (2001) aktivitas gudang dibagi menjadi dua yaitu:

A. Aktivitas Dasar

Aktivitas dasar merupakan aktivitas utama yang mendasari kegiatan gudang. Adapun aktivitas dasar gudang yaitu antara lain:

a. Penerimaan (*Receiving*)

Didalam aktivitas ini melibatkan proses penerimaan barang dari pemasok atau perusahaan kedalam gudang. Pada aktivitas penerimaan pihak gudang berperan untuk melakukan pengecekan terhadap kualitas serta kuantitas material yang disesuaikan dengan *list order*. Selain itu, pada proses ini penempatan material di gudang juga harus diperhatikan.

b. Penempatan barang (*Putaway*)

Penempatan barang adalah aktivitas yang melibatkan penempatan material produk yang telah di order kedalam gudang. Cakupan kegiatan ini meliputi pengelolaan barang, verifikasi lokasi material, dan penempatan yang sesuai.

c. Penyimpanan (*Storage*)

Pada aktivitas ini, kegiatan yang dilakukan adalah proses penyimpanan produk kedalam gudang dengan sifat penyimpanan sementara sebelum diproses untuk dikirimkan kepada konsumen. Selain itu, cakupan pada aktivitas ini berdasarkan kuantitas, ukuran, kualitas serta karakteristik setiap material.

d. Pengambilan Pesanan (*Order Picking*)

Pada aktivitas ini, kegiatan yang dilakukan adalah pengambilan atau pemindahan barang dari *warehouse* untuk selanjutnya di proses guna memenuhi permintaan konsumen, *Order Picking* yang dilakukan harus disesuaikan dengan *list order* yang telah dipesan konsumen.

e. Pengiriman (*Shipping*)

Pengiriman, pada aktivitas ini kegiatan yang dilakukan adalah pemeriksaan material sebelum masuk ke transportasi atau *final destination*.

f. Barang Jadi (*Finish Good*)

Pada aktivitas ini, material atau produk siap untuk didistribusikan kepada konsumen.

B. Aktivitas Tambahan

Aktivitas Tambahan Pada aktivitas tambahan, gudang berperan sebagai *prepacking* yaitu apabila gudang menerima jenis material dalam kuantitas dengan jumlah yang besar dalam bentuk bulk, dan perusahaan menginginkan jenis material tersebut dikemas dalam ukuran yang lebih kecil.

2.1.5 Perusahaan *Third Party Logistic* (Pihak Ketiga atau 3PL)

Penyedia jasa logistik yang memberikan layanan logistik kepada bisnis lain, baik yang bergerak di bidang logistik maupun yang tidak, guna mendukung operasional perusahaan tersebut. Secara umum, layanan yang ditawarkan oleh *third party logistics* (3PL) meliputi proses pengelolaan dan pemindahan barang, mulai dari pengangkutan hingga penanganan secara menyeluruh dari awal sampai akhir. Keberadaan perusahaan logistik pihak ketiga ini mulai dikenal luas sejak awal tahun 1980 (Prashant dan Premkumar, 2020). Layanan *third party logistics* (3PL) mencakup berbagai aktivitas seperti pengiriman, penyimpanan barang, pengelolaan pendapatan bersih, proses perakitan, pemuatan, pelabelan, pengemasan ulang, hingga distribusi. Selain itu, penyedia layanan ini juga bertanggung jawab dalam mengumpulkan dan menyampaikan data logistik kepada pelanggan. Dengan demikian, *third party logistics* (3PL) berperan penting dalam mengoptimalkan keseluruhan proses logistik. Efisiensi operasionalnya sangat bergantung pada berbagai elemen biaya (Batarliene dan Jarasuniene, 2017).

Menurut Van Laarhoven et al., (2019) Perusahaan logistik pihak ketiga atau *third party logistics* adalah aktivitas yang dilakukan oleh penyedia layanan logistik yang memberikan manfaat dalam pengiriman dan melibatkan beberapa jenis transportasi. Selain itu, beberapa kegiatan lain dapat diintegrasikan ke dalam penawaran layanan, yaitu manajemen persediaan, informasi tentang kegiatan pelacakan pengiriman, peningkatan nilai rantai pasok dan pemasangan label, yang dapat membantu meningkatkan kesiapan produk.

Kemunculan *third party logistics* (3PL) dipicu oleh meningkatnya intensitas ekonomi global yang berdampak pada pertumbuhan perdagangan internasional. Hal ini menyebabkan lonjakan volume pergerakan material, baik dalam negeri maupun lintas negara. Kenaikan aktivitas impor bahan baku, komponen, dan produk jadi memberikan tekanan tersendiri bagi perusahaan transportasi. Namun, di sisi lain, kondisi ini juga membuka peluang besar bagi perkembangan perusahaan penyedia layanan logistik pihak ketiga (Sheffi, 2021).

Menurut Maloni dan Carter (2024), terdapat beberapa alasan mengapa banyak perusahaan memilih menggunakan jasa *third party logistics* , antara lain:

- a. Keahlian serta skala ekonomi yang dimiliki oleh penyedia memungkinkan efisiensi biaya.
- b. Fokus dan efektivitas layanan dapat meningkatkan kualitas pelayanan logistik.
- c. Melibatkan perusahaan untuk lebih berkonsentrasi pada keunggulan inti bisnis mereka.

Perusahaan *third party logistics* menyediakan berbagai layanan logistik seperti distribusi barang, penyimpanan, proses pemuatan, pengelolaan administrasi, perakitan, pelabelan, pengemasan ulang, hingga pengiriman produk. Selain itu, data terkait proses logistik juga dikumpulkan dan dikirimkan kepada pelanggan. Di Indonesia, terdapat sejumlah penyedia layanan yang telah dikenal luas, seperti PT YCH Indonesia, *Agility*, DSV, *DHL Supply Chain*, dan beberapa perusahaan lainnya yang memiliki reputasi kuat dalam mendukung kebutuhan logistik skala nasional maupun internasional. Keberadaan perusahaan-perusahaan ini sangat berperan.

Menurut Tank (2021) ada tiga pilar penting dalam membangun fondasi program inovasi untuk pertumbuhan jangka Panjang *third party logistics* saat ini yaitu:

a. Efisiensi operasional digital

Tranformasi digital dapat mengoptimalkan operasional *third party logistics* untuk mencapai keuntungan yang lebih tinggi dan efisiensi yang lebih besar untuk penanganan material, sistem penyimpanan, dan optimasi pengiriman. Efisiensi operasional ini dapat dilakukan melalui digitalisasi seperti;

- a. *Robotic Process Automation* (RPA).
- b. *Augmented Reality* (AR).
- c. *Modular Automated Storage and Retrieval System* (ASRS).

b. Pengalaman Digital untuk Karyawan

Menerapkan algoritma pembelajaran mesin ke data karyawan seperti permintaan cuti atau transfer, kenaikan gaji, penilaian, dapat membantu melacak tren karyawan mengumpulkan wawasan tentang proses manajemen SDM yang lebih baik. *Third party logistics* kemudian dapat memanfaatkan data ini untuk menghasilkan program karyawan yang membuat orang tetap termotivasi, terinspirasi, dan produktif.

c. Pengalaman Digital untuk konsumen

Meningkatkan efisiensi rantai pasokan, mengantisipasi kebutuhan rantai pasokan, dan menghilangkan *bottlenecks* dapat memungkinkan *third party logistics* untuk memberikan keuntungan dan peluang kepada pelanggan. *Machine Learning* membantu *third party logistics* mengidentifikasi kebutuhan pelanggan.

2.1.5.1 Manfaat *Third Party Logistic* (3PL)

Perusahaan *Third Party Logistic* menyediakan berbagai layanan jasa angkut barang, termasuk transportasi, gudang, pemilihan dan pengepakan, memprediksi jumlah barang yang masuk dalam daftar persediaan, pemenuhan pesanan, pengemasan, dan pengiriman barang. Menurut Percin (2009) *Third Party Logistic* (3PL) banyak dimanfaatkan saat ini dikarenakan penyedia jasa *Third Party Logistic* dipercaya mampu menjalankan fungsi logistik perusahaan dengan kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan mengerjakannya secara mandiri.

Menurut Selviaridis and Spring (2007) Manfaat *third party logistic* (3PL) telah digunakan pada perusahaan manufaktur terbesar di Amerika adalah:

- a) Biaya lebih rendah.
- b) Akses teknologi baru dan pemecahan lebih inovatif sehingga dapat meningkatkan kemampuan pasar sekitar.
- c) Dapat melakukan koordinasi lebih mendalam antara produsen dan distributor dan efisiensi operasi.
- d) *Improve customer service*.
- e) Perusahaan dapat melakukan penetrasi pada *core business* masing-masing.
- f) Fleksibilitas yang lebih besar, seperti mengurangi *risk investment asset*, kepemilikan *truck*, gudang, dan lainnya sejumlah.
- g) Memahami logistik internasional dengan baik.
- h) Mengurangi resiko.
- i) Memberikan pengalaman yang lebih baik kepada pelanggan.

2.1.5.2 Kategori *Third Party Logistic* (3PL)

Menurut Hertz (2003) Kategori *Third Party Logistic* (3PL) dapat dikelompokkan menjadi empat kategori:

- a. *Standart Third Party Logistic Provider*, *provider* ini menyediakan layanan *third party logistic* yang paling mendasar. Aktivitas yang dilakukan oleh *provider* ini meliputi *loading* dan *unloading* barang, penyimpanan, distribusi barang, serta pelaksanaan fungsi dasar logistik.
- b. *Service Developer*, pada layanan ini perusahaan *third party logistic* menawarkan layanan yang lebih kompleks kepada konsumen seperti layanan pelacakan, *cross-docking*, pengamanan keamanan barang. Perusahaan *third party logistic* juga menyediakan sistem IT yang canggih.
- c. *The Customer Adapter*, pada kategori ini layanan yang disediakan adalah dengan mengelola Sebagian kegiatan perusahaan yang ingin menggunakan jasa mereka. Sebagai penyedia layanan jasa logistik, perusahaan dapat meningkatkan kinerja logistik dari pelanggan dan mengambil alih kontrol sebagian kegiatan logistik perusahaan yang menggunakan jasanya.
- d. *The Customer Developer*, perusahaan *third party logistic* pada tingkat ini adalah yang paling tinggi dalam penyediaan jasa *third party logistic*. Dalam penyediaan layanan *third party logistic* ini, akan ada integrasi antara penyedia layanan *third party logistic* dan pengguna layanan *third party logistic*. Penyediaan jasa *third party logistic* ini banyak pengguna dan akan melaksanakan fungsi logistik secara komprehensif dan melayani beberapa pelanggan.

2.2 Kajian Penelitian Terdahulu (KPT)

1. Peningkatan Kinerja *Picker* Gudang *Finished Goods* dengan Penerapan Sistem Kanban untuk Minimasi Retur di PT XYZ, 2025

Penelitian ini membahas aktivitas gudang *finished goods* khususnya *picker* gudang yang belum memenuhi permintaan konsumen dengan tepat waktu. *Persentase* pengiriman barang pada 80,77% dari keseluruhan pesanan, dan sisanya mengalami retur barang. Hasil pada jurnal ini adalah penyebab keterlambatan pengiriman barang berdasarkan *Focus Group Discussion* (FGD) dari diagram *fishbone* yaitu proses pendataan barang secara manual. Berdasarkan akar masalah tersebut, dilakukan perbaikan *picker* dengan penerapan sistem kanban. Setelah dilakukan perbaikan, diperoleh efisiensi kinerja *picker* gudang persentase 90,64% atau meningkat sebesar 18,41%, hal berhasil mengurangi keterlambatan waktu pengiriman dan retur barang.

2. *Analysis Product Control in Minimizing Skincare Product Returns (Case Study on PT. CBD), 2024*

Penelitian ini menggunakan metode seven tools dan analisis 5w+1h untuk menganalisis alasan retur produk yang paling spesifik dan mengetahui faktor penyebab terjadinya retur produk. Hasil dari penelitian ini adalah stok yang sudah lama atau barang yang masa simpannya lebih dari tiga bulan dengan *presentase* retur produk tertinggi sebesar 51%, sedangkan batas aman retur perusahaan tidak boleh lebih dari 15%. Faktor utamanya adalah faktor manusia yaitu kurangnya kedisiplinan karyawan terhadap SOP (*Standart operating procedur*) dikarenakan kurangnya kontrol terhadap pengiriman barang.

3. Optimalisasi Standar Operasional Prosedur (SOP) Alur Retur Produk Guna Meningkatkan Efisiensi Operasional pada PT Aaron Innovation, 2024

Penelitian ini berfungsi untuk mengoptimalkan proses retur produk di PT Aaron Innovation dengan mengidentifikasi pemasaran produk dalam menghadapi tantangan meningkatkan tingkat retur dan menerapkan strategi-strategi yang dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya, mempercepat dan memperbaiki akurasi penanganan retur, serta meningkatkan kepuasan pelanggan. Pada penelitian ini mendapatkan hasil bahwa sistem retur yang ada saat ini belum optimal, dengan SOP (Standar Operasional Prosedur) yang belum efektif dan kurangnya area khusus untuk penanganan retur, sehingga menyebabkan keterlambatan dan ketidakteraturan dalam penanganan retur.

4. Optimalisasi Penanganan Sistem Retur Barang Pada Gudang PT Behaestex, 2023

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan menganalisis berbagai faktor yang memengaruhi efektivitas sistem retur di gudang tersebut. Gudang memiliki peran yang sangat krusial dalam mendukung kelangsungan aktivitas bisnis, terutama bagi perusahaan yang berfokus pada penjualan. Oleh karena itu, dibutuhkan fasilitas gudang yang andal, baik untuk kebutuhan penyimpanan, penampungan sementara, maupun sebagai lokasi transit barang. Hasil dari penelitian ini menunjukkan perlunya penataan ulang ruang gudang agar fungsinya sebagai tempat penyimpanan barang retur dapat dioptimalkan. Dengan demikian, dapat tercipta tata letak yang lebih teratur sekaligus tetap mempertahankan aspek estetika dalam penataan ruang gudang.

5. *Reduction in Damage of Goods Through Review on The Process of Shipping Goods in A Logistics Transportation Company, 2023*

Jurnal ini membahas untuk mengetahui bagaimana alur pengiriman dalam PT XYZ dan bagaimana upaya ataupun cara mereduksi kerusakan barang pada pengiriman di PT XYZ. Hasil ini penelitian menyebutkan bahwa kerusakan barang dalam proses pengiriman barang pada perusahaan diminimalisir dengan perangkat dan sistem terintegrasi berupa *Driver Management System (DMS)*, *Transportation Management System (TMS)*, *Fleet Management System (FMS)* serta adanya sistem ODDO, yaitu sebuah sistem ERP (*Enterprise Resource Planning*) yang membantu mereka mengatur operasi rantai pasokan, perawatan, dan proses akuntansi. Selain dari hal tersebut, perusahaan transportasi logistik dengan *customer* terlebih dahulu membuat perjanjian.

6. *Usulan Rancangan Tata Letak Gudang untuk Meminimalisir Reject Komponen Field Campaign (FC) Return pada Perusahaan Alat Berat di Jakarta, 2023.*

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor penyebab *reject field campaign (FC) return* dan memberikan usulan rancangan tata letak gudang untuk meminimalisir *reject*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perlu adanya faktor penyebab terjadinya *reject field campaign return* dipengaruhi aspek tidak ada tempat penyimpanan komponen, penempatan komponen masih tercampur, kurang teliti dalam melakukan identifikasi komponen, *forklif* menabrak komponen, masih belum ada tata letak yang baik. Usulan perbaikan yaitu pembuatan rak untuk tempat penyimpanan, pembuatan *labelling* dan melakukan *relayout area warehouse*, tata letak.

7. *Proposed Quality Improvement Using Statistical Process Control (SPC) Method on Picking Process at JD.ID Warehouse FMCG Marunda, 2022*

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah proses pengambilan produk telah mencapai kondisi yang stabil, mengingat sering terjadinya cacat pada produk selama tahapan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat sejumlah faktor yang berkontribusi terhadap munculnya cacat produk, antara lain faktor manusia, mesin, metode kerja, sistem pengukuran, serta bahan baku yang digunakan. Untuk menekan tingkat kecacatan, diperlukan upaya peningkatan kualitas, seperti pemberian pelatihan rutin kepada karyawan terkait jenis-jenis cacat yang pernah terjadi, mengurangi potensi gesekan akibat mobilitas *material handling*, serta memastikan jalur *handling* selalu tertata dengan baik dan terorganisir.

8. *Analisa Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Seven Tools untuk Meminimalkan Return Konsumen di PT. XYZ, 2022*

Penelitian ini memanfaatkan metode *Quality Control Circle (QCC)* dan *Seven Tools* sebagai alat analisis sekaligus perencanaan dalam upaya perbaikan kinerja perusahaan. Adapun *Seven Tools* yang digunakan meliputi: *checksheet*, *run chart*, *histogram*, *scatter diagram*, *pareto diagram*, *cause and effect diagram* atau fishbone diagram, serta *control chart*. Berdasarkan hasil analisis, ditemukan bahwa terjadinya cacat produk disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kesalahan manusia, kondisi mesin, faktor lingkungan seperti cuaca, serta metode penyimpanan yang kurang tepat. Jenis cacat yang paling sering ditemukan di perusahaan meliputi kerusakan akibat patah, produk yang berkarat, serta ukuran yang tidak sesuai standar.

9. *Product Returns Management: A Comprehensive Review And Future Research Agenda, 2021*

Penelitian ini berfungsi untuk mengembangkan solusi dan mengelola masalah pengembalian produk. Hal ini, pengembalian produk menjadi permasalahan karena ketidakpastian yang terkait dengan harga, permintaan, dan kualitas produk. Konsep ini menggunakan PRM (*Product Return Management*) yang sering digunakan untuk menganalisis manajemen barang retur. Hasil penelitian ini adalah enam kategori yang diidentifikasi, yaitu pemulihan produk, perkiraan pengembalian produk, perilaku konsumen, kebijakan pengembalian, ketidakpastian, dan teknologi. Selain itu konsep PRM menunjukkan bahwa sumber daya yang berharga yang ingin mengembangkan strategi yang lebih efektif untuk mengelola pengembalian produk.

10. *Quality Control Analysis To Reduce the Number of Defects in the Packaging of Pg Kremboong Sugar Products Using Seven Tools Method. Tibuan, 2021*

Penelitian ini perusahaan dapat memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan dan memberikan kepuasan kepada pelanggan. Dalam penelitian ini digunakan metode *seven tools* sebagai upaya untuk menurunkan tingkat kecacatan pada kemasan produk di masa mendatang. Hasil analisis menunjukkan bahwa jenis cacat yang ditemukan pada kemasan gula pasir meliputi cetakan yang kurang jelas, kemasan yang robek, kemasan kotor, dan jahitan yang tidak rapi atau terlepas. Dari berbagai jenis cacat tersebut, kemasan robek merupakan masalah yang paling sering terjadi. Untuk mengatasi hal tersebut, langkah-langkah perbaikan difokuskan pada lima aspek utama, yaitu faktor manusia, metode kerja, mesin, material, dan kondisi lingkungan kerja.

Tabel 2.1 Kajian Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian, oleh dan tahun	Tujuan	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Peningkatan Kinerja <i>Picker</i> Gudang <i>Finished Goods</i> dengan Penerapan Sistem Kanban untuk Minimasi Retur di PT XYZ. Sita Mustika Permata Putri, 2025	Keterlambatan pengiriman, merancang dan menerapkan sistem kanban meningkatkan efisiensi kinerja <i>picker</i> gudang belum memenuhi dengan tepat waktu	Kualitatif Deskriptif	Keterlambatan pengiriman barang <i>Focus Group Discussion</i> (FGD) dari diagram <i>fishbone</i> diperoleh akar masalah yaitu proses pendataan barang secara manual. perbaikan <i>picker</i> gudang dengan penerapan sistem kanban diperoleh dalam persentase pengiriman sebesar 90,64% atau meningkat sebesar 18,41%, keterlambatan waktu pengiriman dan retur barang.	Sama-sama membahas keterlambatan pengiriman dalam efisiensi kinerja <i>picker</i> gudang	Peneliti menggunakan metode <i>Focus Group Discussion</i> (FGD) dari diagram <i>fishbone</i> sedangkan penulis meneliti <i>damage</i> barang retur
2	<i>Analysis Product Control in Minimizing Skincare Product Returns</i> (Case Study on PT. CBD). Shinta Handayani, 2024.	Menganalisis alasan barang retur produk yang paling spesifik dan mengetahui faktor penyebab terjadinya retur produk menggunakan metode <i>seven tools</i> dan 5W+1H.	Kualitatif Deskriptif.	Stok sudah lama atau barang yang masa simpannya lebih dari 3 bulan dengan presentase retur produk tertinggi sebesar 51%, sedangkan batas aman retur perusahaan tidak boleh lebih dari 15%. Faktor utamanya adalah faktor manusia, kurangnya kedisiplinan karyawan terhadap SOP (<i>Standart operating procedur</i>), dikarenakan kurangnya kontrol.	Sama-sama membahas permasalahan untuk faktor penyebab terjadinya barang retur di perusahaan.	Peneliti menggunakan metode <i>seven tools</i> dan 5W+1H barang retur sedangkan penulis meneliti dari segi barang retur.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
3	Optimalisasi Standart Operasional Prosedur (SOP) Alur Retur Produk Guna Meningkatkan Efisiensi Operasional pada PT Aaron Innovation. Amalia Putri Febrianti, Sugeng Purwanto, 2024	Mengoptimalkan proses retur produk di PT Aaron Innovation dengan mengidentifikasi dan menerapkan strategi yang dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya, mempercepat dan memperbaiki akurasi serta penanganan retur	Kualitatif Deskriptif.	Sistem retur yang ada saat ini belum optimal, dengan SOP (Standart Operasional Prosedur) yang belum efektif dan kurangnya area khusus untuk penanganan retur, sehingga menyebabkan keterlambatan dan ketidakteraturan dalam penanganan produk retur.	Sama-sama membahas terkait penanganan barang retur di suatu perusahaan.	Penulis melakukan penelitian dengan fokus pada barang retur akibat <i>damage</i> , sedangkan peneliti meneliti pada barang retur akibat keterlambatan dan ketidakteraturan.
4	Optimalisasi Penanganan Sistem Retur Barang Pada Gudang PT Behaestex. Mumtaza Rifda Maulidiyah, 2023.	Untuk mengetahui keoptimalan sistem retur pada gudang tersebut. gudang merupakan suatu peran penting dalam keberlangsungannya kegiatan bisnis terutama perusahaan yang mengedepankan segi penjualan perlunya gudang yang mumpuni baik itu untuk menampung, menyimpan, ataupun sekedar tempat transit.	Kualitatif Deskriptif.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sedikit rekomendasi kepada gudang PT Behaestex untuk lebih menata kembali ruang gudang dan memaksimalkan gudang yang sesungguhnya sebagai tempat penyimpanan barang retur sehingga menghasilkan tata letak yang lebih rapi dan tetap menjaga nilai estetika penataan dalam ruang gudang.	Sama-sama membahas terkait mengenai proses pengeluaran barang retur yang digunakan di suatu perusahaan.	Peneliti melakukan studi di perusahaan manufaktur tata letak barang dan sistem barang retur, sementara penulis melakukan penelitian pada perusahaan penyedia layanan logistik 3PL (pihak ketiga) <i>damage</i> yang disebabkan <i>material handling</i> pada barang retur.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
5	<i>Reduction in Damage of Goods Through Review on The Process of Shipping Goods in A Logistics Transportation Company.</i> Syifa Fajar Maulani dkk, 2023	Mengetahui bagaimana alur pengiriman dalam PT XYZ dan bagaimana upaya ataupun cara mereduksi kerusakan barang pada pengiriman di PT XYZ.	Kualitatif Deskriptif.	Kerusakan barang dalam proses pengiriman barang diminimalisir dengan perangkat dan sistem terintegrasi berupa <i>Driver Management System</i> (DMS), <i>Transportation Management System</i> (TMS), <i>Fleet Management System</i> (FMS) serta adanya sistem ODDO, yaitu sebuah sistem ERP (<i>Enterprise Resource Planning</i>) yang membantu operasi rantai pasokan, perawatan, dan operasional.	Sama-sama alur pengiriman dan upaya untuk kerusakan barang saat pengiriman di perusahaan.	Peneliti membahas alur pengiriman meliputi 2 tahap yaitu proses <i>receiving</i> dan proses <i>delivery</i> , sedangkan penulis alur pengiriman pada saat bongkar muat belangsung.
6	Usulan Rancangan Tata Letak Gudang untuk Meminimalisir <i>Reject</i> Komponen Field Campaign <i>Return</i> pada Perusahaan Alat Berat di Jakarta. Kasban dan Dhimas, 2023.	Mengetahui faktor penyebab <i>reject field campaign</i> (FC) <i>return</i> dan memberikan usulan rancangan tata letak gudang untuk meminimalisir <i>reject</i> .	Kualitatif Deskriptif.	Adanya faktor penyebab terjadinya <i>reject field campaign return</i> dipengaruhi aspek tidak ada tempat penyimpanan komponen, penempatan komponen masih tercampur, kurang teliti dalam melakukan identifikasi komponen, <i>material handling</i> menggunakan <i>forklift</i> menabrak komponen, masih belum ada tata letak yang baik.	Sama-sama membahas mengenai barang retur <i>material handling</i> dalam proses penanganan barang digudang.	Peneliti terdahulu berfokus pada <i>recject</i> barang retur <i>material handling forklift</i> . Sedangkan penulis lebih berfokus pada barang retur akibat <i>damage</i> oleh <i>material handling</i> pada <i>handpallet</i> .

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
7	Analisa Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode <i>Seven Tools</i> untuk Meminimalkan <i>Return</i> Konsumen di PT. XYZ. Nursyamsi dan Momon, 2022.	Menganalisa dan merencanakan perencanaan perbaikan perusahaan dengan menggunakan <i>Quality Control Circle</i> (QCC) dan <i>Seven Tools</i> .	Kualitatif Deskriptif.	Adanya cacat produk dapat disebabkan karena berbagai macam faktor seperti manusia, mesin, iklim atau cuaca dan metode penyimpanan. Kriteria cacat yang sering terjadi di perusahaan yaitu produk rusak karena patah, produk berkarat, dan ukuran produk tidak sesuai.	Sama-sama menganalisis dan merencanakan perbaikan penelitian saat cacat produk.	Penulis melakukan penelitian dengan fokus pada pengendalian kualitas <i>damage</i> barang retur pada perusahaan sedangkan peneliti meneliti menggunakan <i>Quality Control Circle</i> (QCC) dan <i>Seven Tools</i> .
8	<i>Proposed Quality Improvement Using Statistical Process Control (SPC) Method on Picking Process at JD.ID Warehouse</i> FMCG Marunda. Klarette Vivian Gloria Patty, 2022.	Menganalisis penyebab utama terjadinya cacat pada proses pengambilan produk pada proses <i>outbound</i> .	Kualitatif Deskriptif.	Penelitian ini menghasilkan usulan peningkatan kualitas dalam proses <i>outbound</i> yaitu dengan pelatihan rutin terhadap karyawan terhadap riwayat cacat produk, meminimalisir gesekan antar <i>Material Handling</i> , dan menjaga agar lintasan <i>Material Handling</i> tetap rapih serta aman.	Sama-sama menganalisis penyebab terjadinya kerusakan produk.	Peneliti menggunakan metode <i>Statistical Process Control</i> (SPC) <i>outbound</i> sedangkan penulis tidak menggunakan metode tersebut sebagai penyelesaian terkait <i>damage</i> barang retur.

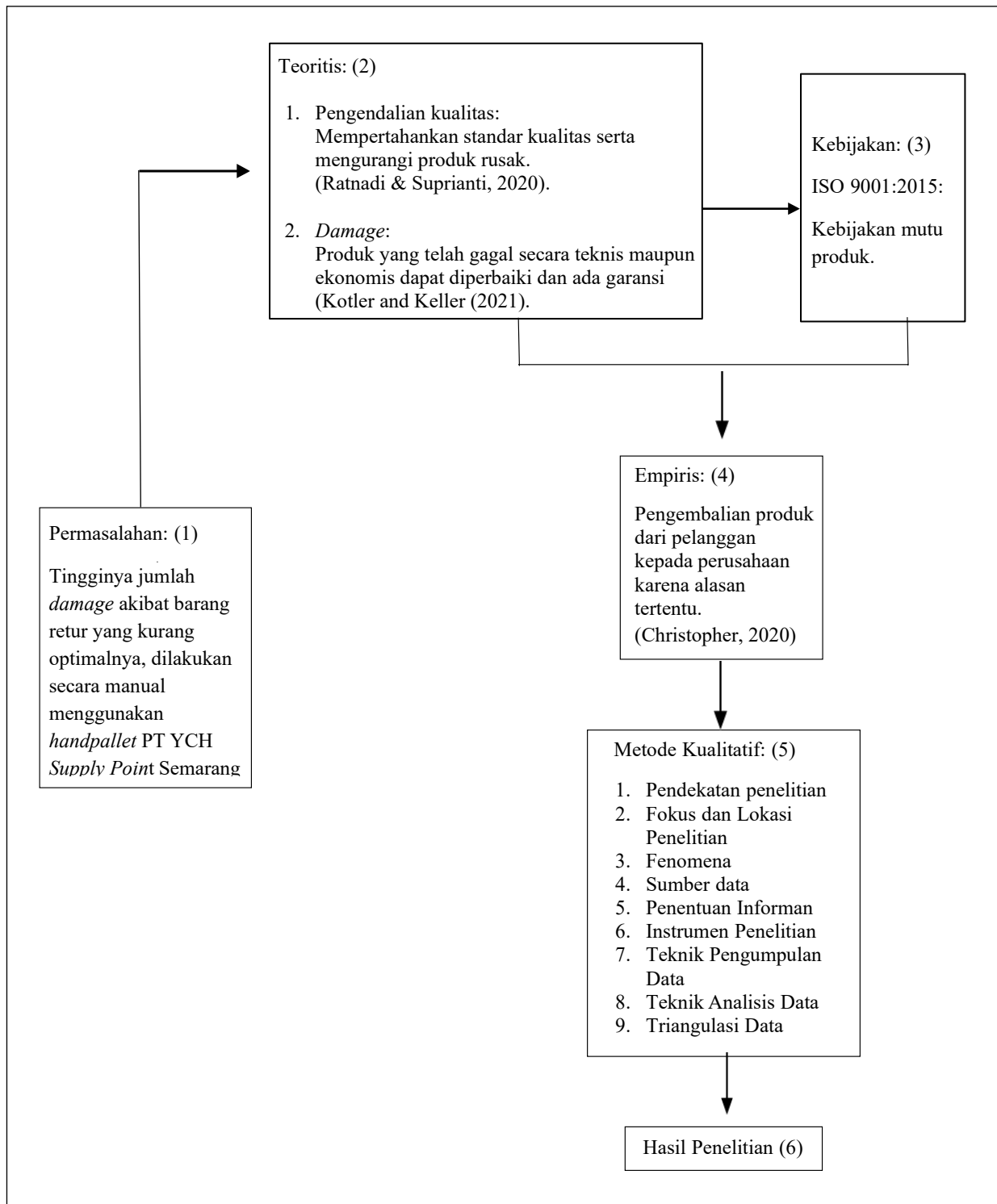
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
9	<i>Product returns management: a comprehensive review and future research agenda</i> , Priya Ambilkar dkk, 2021.	Untuk mengembangkan solusi dan mengelola masalah pengembalian produk. Hal ini, pengembalian produk menjadi permasalahan karena ketidakpastian yang terkait dengan harga, permintaan, dan kualitas produk. Konsep PRM (<i>Product Return Management</i>) yang sering digunakan untuk menganalisis manajemen barang retur.	Kualitatif Deskriptif.	Enam kategori yang diidentifikasi, yaitu pemulihan produk, perkiraan pengembalian produk, perilaku konsumen, kebijakan pengembalian, ketidakpastian, dan teknologi. Selain itu konsep PRM menunjukkan bahwa sumber daya yang berharga yang ingin mengembangkan strategi yang lebih efektif untuk mengelola pengembalian produk.	Sama-sama mengembangkan solusi dan mengelola terjadinya pengembalian produk.	Peneliti menggunakan konsep PRM (<i>Product Return Management</i>) sedangkan penulis meneliti dari segi pengembalian produk (barang retur).
10	<i>Quality Control Analysis to Reduce the Number of Defects in The Packaging of Pg Kremboong Sugar Products Using Seven Tools Method</i> . Yoniv Erdhianto, 2021.	Untuk menekan angka cacat pada kemasan produk di masa yang akan datang pada PG Kremboong.	Kualitatif Deskriptif	Penelitian ini menghasilkan pengendalian mutu yang selanjutnya hasil analisis tersebut akan digunakan sebagai salah satu upaya untuk menekan angka cacat pada kemasan produk di masa yang akan datang pada PG Kremboong.	Sama-sama pengendalian kemasan produk yang cacat	Peneliti menggunakan konsep pengendalian mutu menekan angka cacat kemasan produk sedangkan penulis tentang pengendalian kualitas akibat <i>damage</i> barang retu

Sumber: Data Peneliti, 2024

2.3 Alur Kerangka Penelitian

Alur kerangka penelitian ini dimulai dari identifikasi masalah yang berkaitan dengan pengendalian kualitas akibat *damage* barang retur yang dipakai perusahaan yaitu *handpalet* manual. Penelitian ini mengacu pada tiga teori yaitu pengendalian kualitas, *damage*, dan barang retur. Teori yang disebutkan oleh peneliti ini adalah teori yang mendekati dengan kondisi di lapangan saat melakukan. Penelitian ini juga merujuk pada kebijakan ISO 9001 serta *Work Instruction* (WI). Ada sepuluh kajian penelitian terdahulu sebelumnya yang terdiri dari lima jurnal internasional dan lima jurnal nasional. Dari sepuluh jurnal tersebut penulis memilih satu kajian penelitian terdahulu yang paling relevan dengan penelitian penulis yang berjudul Analisa Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode *Seven Tools* untuk Meminimalkan *Return* Konsumen di PT. XYZ. Nursyamsi dan Momon, 2022.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian ini berfokus untuk mengidentifikasi penanganan, mengidentifikasi metode PDCA serta mendeskripsikan faktor kendala dalam pengendalian kualitas akibat *damage* barang retur pada gudang changhong PT YCH Indonesia *Supply Point* Semarang. Fenomena pada penelitian mencakup penanganan, metode PDCA dan faktor kendala dalam pengendalian kualitas akibat *damage* barang retur pada gudang changhong PT YCH Indonesia *Supply Point* Semarang. Data yang diperlukan penelitian ini dikumpulkan melalui wawancara dengan informan, observasi lapangan, dan dokumentasi kegiatan.



Gambar 2.3 Alur Kerangka

Sumber: Data Peneliti, 2024