



JABA

Journal of Applied Business Administration



<https://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JABA>

ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN PENGIRIMAN PRODUK ELEKTRONIK PADA PT XYZ

Tania Pingkan Mangkay

Program Studi Administrasi Bisnis Terapan, Politeknik Negeri Batam

Info Artikel	Abstrak
Article History: Received Accepted Published	Penelitian ini bertujuan untuk menemukan faktor-faktor apa saja yang menghambat pengiriman barang elektronik dan menganalisis langkah-langkah perbaikan pada proses pengiriman agar nantinya memberikan kemudahan bagi perusahaan untuk mencegah dan menentukan apa yang harus dilakukan. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan melakukan wawancara kepada para informan serta mengumpulkan data dan menganalisis data tersebut dengan menggunakan <i>diagram pareto</i> dan <i>diagram fishbone</i> . Setelah mendapatkan hasilnya, peneliti akan memberikan solusi perbaikan menggunakan pendekatan 5W+1H. Hasil yang didapat dari analisis tersebut adalah keterlambatan pengiriman barang elektronik di PT XYZ Sebagian besar terjadi karena adanya <i>shortage</i> dan adanya masalah pada mesin
Kata kunci : Keterlambatan Pengiriman, Diagram Pareto, Diagram Fishbone, 5W+1H	

✉ Alamat Korespondensi:

pmangkay@gmail.com

© 2023 Indonesia

ISSN 2548-9909

1. Pendahuluan

Perusahaan Manufaktur memiliki serangkaian aktivitas yang mencakup desain produk, pemilihan material, perencanaan, produksi (*manufacturing*), penjaminan mutu, manajemen, dan penjualan yang dilakukan oleh sebuah perusahaan. Dari segi teknis, manufaktur dianggap sebagai proses pembuatan bahan mentah melalui proses kimia dan fisika untuk mengubahnya menjadi produk dengan bentuk, sifat, dan tampilan yang diinginkan (Pauji et al, 2022).

Menurut Kumar & Suresh dalam (Soeltanong & Sasongko, 2021) menyatakan bahwa Perencanaan produksi harus disertai dengan pengelolaan persediaan yang efektif. Persediaan harus dijaga agar tetap mencukupi tanpa menghambat proses produksi, sehingga perusahaan dapat konsisten dalam memenuhi permintaan pelanggan. Manajemen persediaan yang baik juga akan mempengaruhi jumlah barang yang di produksi, apakah barang yang diproduksi akan sesuai dengan jumlah pemesanan barang oleh konsumen atau tidak.

Selain manajemen persediaan, perusahaan manufaktur harus mengelola efisiensi dan kehandalan pengiriman untuk menjaga aliran yang lancar dari bahan baku hingga produk jadi. Ketepatan waktu pengiriman menjadi faktor kritis, karena pelanggan mengharapkan produk yang tiba sesuai jadwal untuk mendukung operasional mereka.

PT XYZ adalah perusahaan manufaktur. Perusahaan ini bergerak di bidang industri komponen dan perakitan elektronik, memproduksi beragam model pada satu waktu dan dibuat berdasarkan orderan yang di terima. Pada tahun 2022 di PT XYZ, mengalami keterlambatan pengiriman barang. Berikut adalah data

keterlambatan pengiriman barang pada tahun 2022 :

Tabel 1.1
Data Keterlambatan Pengiriman Barang
Tahun 2022

Data Keterlambatan Pengiriman Barang Tahun 2022		
Bulan	Total order	Delay order
Januari	110.383	660
Februari	108.490	451
Maret	96.053	962
April	91.630	593
Mei	89.745	470
Juni	194.911	539
Juli	<i>close</i>	<i>close</i>
Agustus	112.630	352
September	236.422	1.055
Oktober	103.703	789
November	<i>close</i>	<i>close</i>
Desember	187.095	495
TOTAL	1.331.062	6.366

Hal ini disebabkan oleh *part shortage* dan *machine failed*. *Part shortage* adalah kekurangan material yang akan digunakan untuk membuat suatu barang. *Machine failed* adalah terjadinya sebuah masalah pada mesin ketika sedang mengerjakan barang. Biasanya jika terjadi *part shortage* maka akan terjadi *recovery part shortage*, begitu juga dengan *machine fail*.

Faktor faktor ini memiliki dampak yang sangat signifikan pada proses produksi di PT XYZ yaitu menimbulkan kendala dalam proses produksi sehingga tidak berjalan dengan lancar dan menambah pekerjaan serta penambahan waktu kerja. Selain berdampak pada proses pembuatan produk, hal ini berdampak juga pada orderan di tanggal atau bulan berikutnya, karena jika orderan tersebut tidak dapat dikirim tepat waktu maka akan ada kemungkinan keterlambatan pengiriman pada orderan berikutnya.

Berdasarkan tabel diatas, peneliti ingin melakukan penelitian mengenai

keterlambatan pengiriman produk pada PT XYZ ditahun 2023. Apakah keterlambatan pengiriman masih terjadi atau tidak.

Dengan demikian, rumusan masalah dari penelitian ini yaitu: Pertama, apakah permasalahan yang menjadi penyebab keterlambatan pengiriman produk. Kedua, apakah pengaruh yang dapat ditimbulkan dari keterlambatan pengiriman produk. Ketiga, apakah solusi yang dapat diberikan untuk mengatasi masalah keterlambatan pengiriman produk.

Penelitian ini difokuskan pada faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan pengiriman barang di PT XYZ pada tahun 2023, karena keterlambatan yang terjadi pada tahun 2022 masih berlanjut. Tujuannya adalah untuk menentukan apakah faktor-faktor keterlambatan pada tahun 2022 sama dengan tahun 2023 dan untuk memberikan solusi yang bermanfaat bagi perusahaan dalam menangani masalah ini.

Berdasarkan latar belakang tersebut metode analisis yang akan diterapkan di penelitian ini adalah deskriptif kualitatif, teknik analisisnya menggunakan teknik analisis Miles & Huberman dengan menggunakan alat analisis diagram *fishbone* diagram dan *pareto chart*.

Kajian Teori

2. 1 Keterlambatan

Keterlambatan adalah sebagian estimasi waktu pelaksanaan yang tidak dapat dimanfaatkan sesuai dengan rencana kegiatan sehingga menyebabkan satu atau beberapa kegiatan menjadi tertunda atau tidak diselesaikan tepat waktu sesuai jadwal yang telah direncanakan menurut Ervianto dalam (Afriyandi Musra, 2014). Jika suatu pekerjaan sudah ditargetkan harus selesai pada waktu yang telah ditetapkan namun karena suatu alasan

tertentu tidak dapat dipenuhi maka dapat dikatakan pekerjaan itu mengalami keterlambatan.

Menurut Wiranto Dwi Prasetyo (2015), *lead time* dalam sektor manufaktur adalah waktu yang diperlukan oleh perusahaan untuk memenuhi pesanan, yaitu periode antara dimulainya dan selesainya sebuah proses. Zulfikarijah dalam Nugraha (2019) menjelaskan bahwa *lead time* adalah waktu yang dibutuhkan dari pemesanan hingga barang tiba di perusahaan. Saputra (2019) menyimpulkan bahwa *lead time* adalah standar waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu proses di perusahaan. Di industri manufaktur, khususnya di PT XYZ, *lead time* sangat penting, karena setiap departemen harus menyelesaikan seluruh proses sesuai dengan waktu yang ditentukan agar perusahaan dapat mencapai targetnya dengan efisien dan efektif, menggunakan tenaga kerja dan mesin.

2.2 Pengiriman

Pengiriman adalah proses distribusi produk barang dan layanan dari produsen kepada konsumen, yang merupakan bagian penting dari kegiatan pemasaran untuk memfasilitasi transfer produk tersebut. Proses pengiriman menciptakan jalur distribusi atau saluran pengiriman yang menghubungkan produsen dengan konsumen.

Pengiriman barang merupakan kegiatan mengirim barang yang terjadi sebagai hasil dari penjualan barang dagang, menurut Mulyadi (2013). Secara umum, pengiriman barang adalah proses fisik mempersiapkan pengiriman barang dari gudang ke lokasi tujuan sesuai dengan dokumen pemesanan dan pengiriman, serta memastikan barang memenuhi

persyaratan penanganan yang ditetapkan. Dalam proses pengiriman ini, seringkali terjadi kendala baik dari sisi internal maupun eksternal. Contoh alasan terjadinya keterlambatan pengiriman barang yaitu:

- a. Masalah pada proses produksi, seperti kegagalan mesin (*machine failure*), dapat mengakibatkan keterlambatan dalam pengerjaan barang karena masalah pada mesin yang digunakan untuk produksi.
- b. Kesalahan dalam pemrosesan pesanan terjadi ketika jumlah pesanan meningkat namun material yang tersedia di gudang tidak mencukupi (*shortage*), mengakibatkan keterlambatan dalam pengiriman barang.
- c. Masalah logistik, seperti gangguan dalam sistem transportasi yang lambat atau terhambat akibat cuaca buruk, seperti hujan lebat. Selain cuaca buruk, keterlambatan dalam transportasi juga bisa disebabkan oleh kesalahan administrasi dalam dokumen-dokumen. Kesalahan ini dapat menyebabkan transportasi atau *container* dari pihak pengirim tertahan di bea cukai, yang dapat mengakibatkan kekurangan barang (*shortage*). Sebagai contoh, material yang seharusnya tiba minggu ini mungkin mengalami keterlambatan karena dilakukan pemeriksaan acak atau *random check* yang menyebabkan *container* dari pengirim tertahan di *red line*.
- d. Keterlambatan pengiriman dapat terjadi jika terjadi konflik antara negara atau konflik internasional.

2.3 Supply Chain Management (SCM)

Supply Chain Management adalah integrasi dari kegiatan pengadaan bahan dan layanan, proses transformasi menjadi barang setengah jadi dan produk akhir, serta distribusi kepada konsumen, seperti yang dijelaskan oleh Heizer & Render (2004)

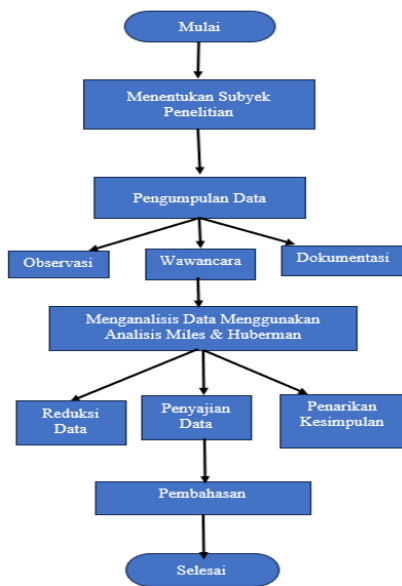
Praktik-praktik manajemen rantai pasokan ini mencakup serangkaian aktivitas yang dilakukan dalam organisasi untuk mencapai efektivitas manajemen rantai pasokan. Aktivitas tersebut termasuk membentuk kemitraan strategis dengan pemasok, menjalin hubungan yang kuat dengan konsumen, meningkatkan berbagi informasi, memastikan kualitas informasi, dan menerapkan prinsip *postponement*.

2.4 Make To Order (MTO)

Make to Order (MTO) adalah teknik produksi di mana produsen memulai proses produksi hanya setelah menerima pesanan dari pelanggan. Dalam sistem ini, produk dibuat sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan oleh pelanggan. Strategi ini adalah pendekatan di mana seluruh proses produksi, perakitan, dan distribusi suatu komoditas didorong oleh permintaan aktual konsumen. Proses pembuatan barang baru dimulai setelah pesanan diterima dari pelanggan, dan jumlah unit yang diproduksi didasarkan pada instruksi dari pelanggan.

Make to Order (MTO) dalam manufaktur sering dikenal sebagai pendekatan yang berfokus pada proses, di mana mesin/peralatan serba guna dan tenaga kerja terampil digunakan secara intensif, menurut Li & Womer (2012).

Metode Penelitian



Gambar 1.1 Alur Penelitian
(Sumber: Peneliti, 2024)

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk mengidentifikasi penghambat dalam proses produksi yang menyebabkan keterlambatan pengiriman barang. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi.

3.1 Informan/Subyek Penelitian

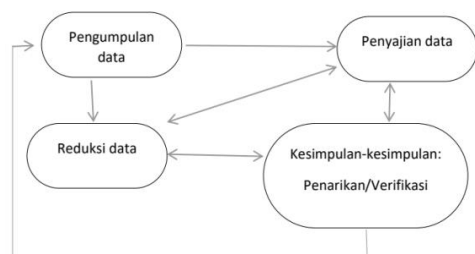
Ketepatan dalam memilih dan menetapkan jenis sumber data akan mempengaruhi seberapa kaya data yang akan diperoleh. Dalam penelitian ini, Penentuan informan atau subyek penelitian sebagai sampel akan dilakukan secara *non-random* atau *non probability sampling* dengan menggunakan *purposive sampling*. Hal ini dikarenakan peneliti hanya membutuhkan sample berupa orang-orang yang memiliki keahlian khusus atau yang sudah *expert* dalam pekerjaan atau bidangnya. Sumber data penelitian dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu:

3.1.1 Sumber Data Primer

Data primer adalah informasi yang diperoleh secara langsung oleh peneliti dari sumbernya tanpa melalui pihak lain (dari objeknya secara langsung), kemudian dikumpulkan dan diolah sendiri oleh peneliti atau oleh individu dalam suatu organisasi. (Fernando, 2021). Informan dipilih dari kalangan yang memiliki pengalaman relevan dengan bidang penelitian, orang-orang yang memegang peran khusus dalam suatu divisi, dan yang mudah dihubungi. Oleh karena itu, subjek penelitian ini adalah individu yang terlibat secara langsung atau yang melakukan pekerjaan dalam produksi yaitu *Department head PC (production control)*, *Department head store*, *Department head SMT (perakitan pcb)*, dan *Department head PD 2*.

3.1.2 Sumber Data Sekunder

Data sekunder yaitu informasi yang didapatkan oleh peneliti secara tidak langsung dari sumber aslinya (objek penelitian), tetapi melalui perantara sumber lain. Sumber data sekunder meliputi berbagai jenis bahan seperti buku teks, jurnal, majalah, koran, dokumen resmi, regulasi, dan sejenisnya yang relevan dengan topik yang sedang diteliti. Dalam penelitian ini, sumber data sekunder yang didapat yaitu file file mengenai data keterlambatan pengiriman barang pada tahun 2022 dan 2023.



Gambar 3.1
Analisis Interaktif (Diagram Alur)
Sumber: (Miftah et al. 2023)

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Instrumen adalah sarana pengumpulan data yang memiliki peran krusial dalam memfasilitasi pengumpulan informasi di lapangan (Fernando, 2021). Teknik pengumpulan data kualitatif pada dasarnya bersifat temporer karena penggunaannya bergantung pada konteks masalah dan jenis data yang diinginkan. (Nursapia Harahap, 2021, h.76-77).

Menurut Kumar dalam Nursapia Harahap (2021) Dalam proses penelitian, Meskipun persiapan alat pengumpulan data dilakukan secara cermat, hasil data yang baik tidak selalu terjamin jika teknik pengumpulan datanya tidak sesuai. Ada beragam cara untuk menerapkan teknik-teknik pengumpulan data yakni:

3.2.1 Metode Observasi

Menurut Punch dalam Fernando (2021) Observasi merupakan salah satu metode untuk mengumpulkan data yang melibatkan pengamatan dan pendengaran secara sengaja, sistematis, dan selektif terhadap interaksi atau fenomena yang sedang terjadi. Terdapat berbagai jenis observasi yang dapat dilihat dari seberapa banyak peneliti terlibat (*participation*) dan situasi penelitian (*research setting*). Keterlibatan peneliti dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu *participant observation* dan *non-participant observation*. Dalam *Participant observati*, peneliti secara aktif terlibat dalam aktivitas kelompok yang diamati, menjadi bagian dari kelompok tersebut tanpa anggota lain mengetahui bahwa mereka sedang diamati (Fernando, 2021, h. 84).

3.2.2 Metode Wawancara

Wawancara merupakan metode yang biasa digunakan untuk mengumpulkan informasi secara langsung dari responden penelitian.(Fernando, 2021, h. 85) Menurut Burhan Bungin dalam Wiranto Dwi Prasetyo (2015) Wawancara mendalam adalah suatu proses dalam mendapatkan jawaban untuk kepentingan penelitian melalui dialog tatap muka antara pewawancara dan responden, dengan atau tanpa panduan wawancara. Dalam wawancara mendalam, pewawancara dan responden terlibat dalam interaksi sosial yang berlangsung dengan waktu yang cukup lama. Karakteristik khas dari wawancara mendalam adalah keterlibatan yang mendalam dalam kehidupan responden.

3.2.3 Metode Dokumentasi

Metode ini dipakai untuk menggali informasi *historis*. Menurut Bowen dalam Fernando (2021) Metode dokumen merupakan salah satu bentuk penelitian kualitatif di mana dokumen diinterpretasikan oleh peneliti untuk memberikan makna di sekitar suatu topik penilaian.

3.3 Teknik Analisis Miles & Huberman

Inti dari teknik analisis data interaktif Menurut Miles & Huberman dalam Nursapia Harahap (2021) terdapat beberapa tahap yang ditempuh untuk menganalisis data kualitatif, yaitu:

3.3.1 Reduksi Data

Reduksi data merupakan usaha untuk menyederhanakan informasi, dengan fokus pada elemen yang signifikan, kemudian mengorganisir data berdasarkan konsep, kategori, dan tema tertentu. Proses reduksi data mencakup

langkah-langkah seperti merangkum informasi, memberi kode pada data yang dikumpulkan, menggabungkan data ke dalam tema tunggal, dan mengidentifikasi pola atau kelompok data.

Dalam penelitian ini, pengurangan data akan dilakukan dengan memilih data yang relevan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Maka dari itu dalam mereduksi data, peneliti akan memfokuskan pada tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui faktor faktor yang menyebabkan terjadinya keterlambatan pengiriman barang dengan melalui wawancara dan penyajian data.

3.3.2 Display Data (Penyajian Data)

Bentuk analisis ini dilakukan dengan menyajikan data dalam bentuk narasi, di mana peneliti menggambarkan hasil temuan data dalam bentuk uraian kalimat bagan, grafik, matriks, hubungan antar kategori yang sudah berurutan dan sistematis. Dalam tahap ini deskripsi dapat ditampilkan dalam bentuk tabel kemudian diberikan penjelasan dalam bentuk paragraf. Teknik analisis ini akan memberikan kemudahan kepada para pembaca untuk melihat ringkasan dari data data tersebut.

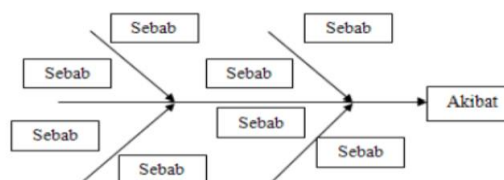
3.3.3 Conclusion Drawing / Verification (Penarikan Kesimpulan)

Dari penelitian ini penarikan kesimpulan (verifikasi data) dilakukan secara terus menerus selama proses penelitian berlangsung. Walaupun kesimpulan telah dijelaskan selama proses pengurangan data, namun ini belum bersifat final, masih terbuka kemungkinan adanya penambahan dan pengurangan. Namun, jika pada tahap sebelumnya kesimpulan sesuai dengan data yang diperoleh di lapangan dengan tepat dan

valid, maka kesimpulan tersebut dapat dianggap sebagai kesimpulan yang meyakinkan atau dapat valid. Berikut adalah penjelasan dari diagram fishbone, diagram pareto chart, dan pendekatan 5W+1H yaitu:

a. Diagram Ishikawa atau *Diagram Fishbone*

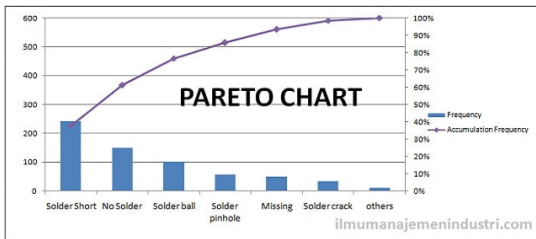
Diagram Fishbone adalah sebuah metode yang digunakan untuk membantu memecahkan masalah yang ada dengan melakukan analisis sebab dan akibat dari suatu keadaan dalam sebuah diagram yang terlihat seperti tulang ikan.



Gambar 2.2
Contoh Gambar Diagram Fishbone
Sumber: (Miftah et al., 2023b)

b. *Pareto Chart*

Diagram Pareto merupakan salah satu alat dari QC 7 (Tujuh Alat Pengendali Kualitas) yang umum digunakan untuk pengendalian mutu. Secara esensial, Diagram Pareto adalah representasi grafis berbentuk batang yang memperlihatkan masalah - masalah berdasarkan jumlah kejadian dari yang terbesar hingga yang paling sedikit. Masalah-masalah diurutkan mulai dari yang paling sering terjadi hingga yang jarang terjadi. Grafik tersebut menampilkan bar tertinggi di sebelah kiri, menurun ke bar terendah di sebelah kanan. Diagram Pareto sangat berguna dalam menentukan dan mengidentifikasi prioritas penyelesaian masalah.



Gambar 2.3
Contoh Gambar Pareto Chart
 Sumber: (Miftah et al. 2023)

c. Pendekatan 5W+1H

Menurut (Knop & Mielczarek, 2018) Metode 5W1H berpegang pada prinsip: "jika Anda tidak bertanya, Anda tidak akan mengetahui" dan "masalah yang dijelaskan dengan baik adalah masalah yang setengah terselesaikan". Metode ini digunakan untuk mendeskripsikan dan menganalisis suatu masalah dengan menjawab 5 pertanyaan yang dimulai dengan huruf W (Apa, Di mana, Kapan, Siapa, Mengapa) dan 1 pertanyaan yang dimulai dengan huruf H (Bagaimana). Karena semua pertanyaan ini bersifat terbuka dan tidak dapat dijawab dengan YA atau TIDAK, metode ini mengungkap berbagai aspek dari masalah yang diberikan.

Hasil dan Pembahasan

4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan 3 hal yaitu:

- a. Metode observasi
 Dalam penelitian ini, peneliti terlibat dalam aktivitas sehari-hari subjek yang diamati atau menjadi sumber data, atau melakukan observasi partisipatif moderat. Terdapat keseimbangan di mana peneliti secara sebagian menjadi bagian dari lingkungan, namun

tidak sepenuhnya terlibat. Peneliti ikut serta dalam beberapa kegiatan dalam pengumpulan data melalui observasi partisipatif, namun tidak dalam semua kegiatan. Artinya adalah peneliti ikut melakukan kegiatan kegiatan dalam observasi tersebut contohnya peneliti selaku karyawan di divisi *production control* setiap hari selalu meng-update data data keterlambatan pengiriman. Peneliti ikut berperan dalam proses tanya jawab mengenai kejadian apa yang membuat produk tersebut tidak jadi dikirm sesuai tanggal yang sudah di tentukan. Tetapi, tidak semua proses kegiatan dilakukan oleh peneliti contohnya pada saat memproduksi atau memproses suatu produk.

- b. Metode Wawancara
 Wawancara mensyaratkan adanya interaksi minimal dari 2 orang yang memiliki implikasi penting. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan kepada orang-orang atau karyawan yang bekerja di bagian produksi yaitu karyawan PC (production control), department head store, department head SMT (perakitan PCB atau *Printed Circuit Board*)), dan Department head PD 2.
- c. Metode Dokumentasi
 Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dokumen seperti dokumen *excel file list PO* yang akan digunakan sebagai data analisis keterlambatan pengiriman barang. *Kanban card dan kit set list* adalah contoh yang peneliti dapatkan pada saat mewawancarai narasumber dari divisi *Inventory*.

4.2 Reduksi Data

Reduksi data ini berarti memfokuskan analisis sesuai dengan kebutuhan dan disusun secara sistematis. Data yang direduksi pada tahap ini dapat memberikan gambaran secara detail, dan setelah itu dilanjutkan pada tahap berikutnya untuk disajikan dengan gambaran yang lebih mudah dipahami. Dalam hal ini, data yang diperoleh adalah data keterlambatan pengiriman barang tahun 2023.

Tabel 4. 1
Data Keterlambatan Pengiriman Barang
Tahun 2023

Data Keterlambatan Pengiriman Barang Tahun 2023		
Bulan	Total order	Delay order
Januari	107.862	806
Februari	162.972	1.194
Maret	<i>close</i>	<i>close</i>
April	166.453	341
Mei	182.539	242
Juni	187.023	1.164
Juli	205.500	1.093
Agustus	207.800	301
September	178.910	120
Oktober	<i>close</i>	<i>close</i>
November	<i>close</i>	<i>close</i>
Desember	<i>close</i>	<i>close</i>
TOTAL	1.399.059	5.261

Berdasarkan data pada tabel 4.1 penyebab keterlambatan barang dikarenakan beragam masalah yaitu *shortage*, *function failed*, *checker problem*, dan *machine failed*. Masalah masalah tersebut jika terjadi akan memiliki dampak bagi proses pengerjaan produk lainnya.

Penyebab keterlambatan barang adalah *shortage*, *function failed*, *checker problem*, dan *machine failed*. Masalah-masalah ini berdampak pada proses

pengerjaan produk lain, seperti terlihat pada status tabel yang mencatat *recovery part shortage*, *recovery function fail*, *recovery checker problem*, dan *recovery machine failed*.

Recovery terjadi ketika barang yang bermasalah dapat dikerjakan kembali, seperti material yang diperlukan telah datang untuk kasus *shortage*. *Function failed* terjadi jika produk yang sudah selesai tidak berfungsi saat diuji, sehingga bagian produksi harus mengecek kembali setiap bagian barang untuk menemukan kerusakan atau komponen yang tidak terpasang.

Recovery function fail terjadi saat masalah pada produk sudah ditemukan dan diperbaiki, sehingga produk dapat dikerjakan kembali. *Checker problem* dan *machine failed* adalah masalah yang terjadi pada mesin saat proses pengerjaan produk. *Recovery* terjadi ketika *checker* dan mesin telah diperbaiki, dan produk bisa diproses kembali. *Recovery affected* adalah dampak dari *shortage*, *function failed*, *checker problem*, dan *machine failed* yang menyebabkan produk lain tidak bisa dikerjakan tepat waktu.

Selain data keterlambatan pengiriman barang elektronik di PT XYZ pada tahun 2023, peneliti juga memperoleh bukti pada narasumber dalam wawancara. Wawancara ini disusun penulis mengenai hal-hal apa saja yang menghambat pengiriman produk. Seperti kendala yang diungkapkan oleh informan ibu (DM) selaku *Department Head Production Control*

“Biasanya karena ada *part shortage*, *part shortage* itu *part* yang kurang. Lalu ada masalah masalah pada mesin ketika sedang digunakan. Biasanya

kedua hal itu sering terjadi, makanya adanya keterlambatan pengiriman barang.”

Hal serupa disampaikan oleh informan (IS) selaku *Department Head Production* 2,

“Biasanya karena ada part atau material yang kurang atau *shortage*. Ada juga *machine fail*, *function fail*, *checker problem* biasanya kita panggil *engineering* untuk perbaiki mesinnya dulu.”

Selanjutnya hal senada juga disampaikan oleh informan (EN) selaku *Department Head Perakitan PCB (Printed Circuit Board)*,

“Bisa jadi karena ada problem pada mesin, ada *shortage* komponen, ada pergantian komponen atau material, *FA (failure analysis)* yaitu pengecekan barangnya oke atau gak, *solderingnya* bisa atau gak.”

Hal yang sama juga disampaikan oleh informan (BS) selaku *Leader Of Inventory* mengenai hal apa yang menyebabkan terjadinya *part shortage*,

“Yang pertama kalo dari bagian manusianya bisa terjadi *human eror* ya. Kadang kita lupa minta barang sama vendor atau terlewat bisa dibilang kurang teliti. Yang kedua itu karena memang gak ada material itu lagi di vendor atau materialnya habis di vendor. selanjutnya faktor cuaca dan lingkungan juga berpengaruh ya. pernah *container* kita yang isinya material dari vendor ketahan karena hujan badai.”

Dari semua informan yang diwawancarai terkait penyebab keterlambatan pengiriman barang

menunjukkan bahwa *part shortage*, *function failed*, *checker problem*, dan *machine failed* adalah penyebab terjadinya keterlambatan pengiriman barang.

4.3 Display Data (Penyajian Data)

4.3.1 Diagram Pareto

Pada tahap ini, data yang telah dipaparkan secara detail sebelumnya disajikan dalam bentuk yang lebih singkat dan mudah dipahami. Diagram pareto akan dibuat dari data keterlambatan pengiriman untuk menganalisis persentase keterlambatan, sehingga perusahaan dapat menggunakan data tersebut untuk evaluasi.

Pada tahap pertama, data pada tabel 4.1 akan diklarifikasi. Ditemukan bahwa data yang relevan dalam membuat diagram Pareto adalah keterangan keterlambatan. Pada tahap kedua, dibuat tabel yang berisi tentang frekuensi keterlambatan dan juga keterangannya. Periode waktu dari data ini adalah pada tahun 2023.

Tabel 4.2
Frekuensi Keterlambatan Pengiriman Tahun 2023

No.	Penyebab Keterlambatan	Frekuensi Keterlambatan
1	<i>Fa (failure analysis)</i>	1
2	<i>Recovery affected by FA</i>	1
3	<i>Function fail</i>	4
4	<i>Recovery affected by function failed</i>	2
5	<i>Recovery checker problem</i>	5
6	<i>Recovery shortage</i>	9
7	<i>Waiting program for function</i>	1
8	<i>Shortage</i>	7
9	<i>Recovery affected by quality issue</i>	1
10	<i>Checker problem</i>	2
11	<i>Affected by function failed</i>	1
12	<i>Recovery affected by S9xxx new design coil soldering issue</i>	2
13	<i>Recovery function failed</i>	1

(Sumber: Peneliti, 2024)

Pada tahap ketiga, dilakukan perhitungan data dan menjumlahkan total frekuensi keterlambatan, serta melakukan perhitungan kumulatif dan didapat hasil sebagai berikut:

Tabel 4.3
Hasil Perhitungan Data Penyebab Keterlambatan Tahun 2023

No.	Penyebab Keterlambatan	Frekuensi Keterlambatan	Perhitungan Kumulatif	Presentase Kumulatif
1	Fa (failure analysis)	1	1	3%
2	Recovery affected by FA	1	2	5%
3	Function fail	4	6	15%
4	Recovery affected by function failed	2	8	20%
5	Recovery checker problem	5	13	33%
6	Recovery shortage	9	22	55%
7	Waiting program for function	1	23	58%
8	Shortage	7	30	75%
9	Recovery affected by quality issue	1	31	78%
10	Checker problem	2	33	83%
11	Affected by function failed	1	34	85%
12	Recovery affected by S9xxx new design coil soldering issue	2	36	90%
13	Recovery function failed	1	37	93%
14	Recovery supply	3	40	100%

(Sumber: Peneliti, 2024)

Selanjutnya, data yang telah tercantum dalam tabel akan diproses menggunakan Ms. Excel. Berikut ini merupakan diagram pareto keterlambatan pengiriman barang berdasarkan hasil proses tabel menggunakan Ms. Excel.



Gambar 4.1
Diagram Pareto Keterlambatan Pengiriman Barang Tahun 2023
 (Sumber: Peneliti, 2024)

Berdasarkan diagram pareto diatas, dapat dilihat bahwa *recovery shortage* merupakan dampak yang paling tinggi sebagai penyebab keterlambatan pengiriman barang. *Recovery part shortage* ini terjadi dikarenakan adanya material atau komponen yang pernah *shortage* sehingga berdampak pada orderan lainnya.

4.3.2 Diagram Fishbone

Masalah yang perusahaan hadapi ialah pengiriman yang terlambat, maka untuk menentukan faktor apa saja yang menjadi penyebab terlambatnya pengiriman yaitu dilakukan pengamatan pada mesin, lingkungan, material dan manusia (tenaga kerja). Penyebab-penyebab tersebut diperoleh dengan cara pengamatan langsung di lapangan serta status data dari table 4.1



Gambar 4.2
Diagram Fishbone Faktor Keterlambatan Pengiriman Barang Tahun 2023
 (Sumber: Peneliti, 2024)

Berikut adalah analisis dari diagram

fishbone diatas:

1. Tenaga Kerja (*Man*)

- a. Karyawan baru sering menghadapi tantangan dalam beradaptasi dengan lingkungan kerja, memahami tugas dan tanggung jawab, serta berintegrasi dengan tim. Mereka cenderung melakukan lebih banyak kesalahan karena belum terbiasa dengan pekerjaan yang diberikan. *Human error* dapat terjadi pada siapa saja, namun lebih umum pada karyawan baru yang masih dalam proses penyesuaian. Hal ini terjadi dikarenakan orang yang mengajarkan pekerjaan baru terlalu terburu-buru, sehingga mengakibatkan proses training tidak terlaksana dengan baik. Akibatnya, baik tenaga kerja yang masih baru maupun sudah lama akan mengalami kesalahan pada pekerjaan tersebut.
- b. Karyawan yang kurang teliti dalam melakukan pekerjaan dapat menyebabkan berbagai masalah dalam operasional sehari-hari. Kurang teliti berarti karyawan tersebut sering kali melakukan kesalahan kecil yang bisa berujung pada konsekuensi yang lebih besar. Hal ini biasanya terjadi ketika

karyawan menyepelekan suatu pekerjaan misalnya ketika kita sudah sering melakukan pekerjaan tersebut, kita tidak melakukan cek kembali pada pekerjaan tersebut apakah yang kita lakukan salah atau benar.

- c. Karyawan yang tidak disiplin dalam melakukan pekerjaan juga dapat menyebabkan berbagai masalah dalam operasional sehari-hari. Ketidaksiplinan ini bisa muncul dalam berbagai bentuk, seperti datang terlambat, sering absen, tidak mengikuti prosedur kerja, atau gagal memenuhi tenggat waktu.

2. Material

- a. Masalah kekurangan material (*shortage*) sering menghambat proses produksi di perusahaan manufaktur. Penyebabnya meliputi keterlambatan pengiriman dari pemasok, perubahan mendadak dalam permintaan pasar, kesalahan dalam perencanaan persediaan, atau faktor cuaca. Ketika material yang diperlukan tidak tersedia tepat waktu, hal ini dapat menyebabkan penundaan jadwal produksi, meningkatkan biaya operasional karena pengiriman darurat atau sumber alternatif, dan mengurangi kapasitas produksi secara keseluruhan.

b. Masalah material yang *reject / quality issue* adalah tantangan umum dalam operasi perusahaan manufaktur. Reject terjadi ketika bahan baku atau komponen tidak memenuhi standar kualitas akibat kesalahan pengaturan mesin, kesalahan operator, atau ketidaksempurnaan bahan baku dari pemasok. Dampaknya signifikan, mencakup biaya tambahan untuk perbaikan atau penggantian, gangguan pada jadwal produksi, penundaan, atau produksi ulang. Akibatnya, biaya produksi meningkat dan kepuasan pelanggan terancam karena produk mungkin tidak memenuhi standar kualitas yang diharapkan.

3. Mesin (*Machine*)

- a. Mesin yang sudah tua artinya mesin ini sudah digunakan sejak lama dan tiap hari digunakan. Mesin yang sudah tua dapat menyebabkan kendala dalam proses pengerjaan suatu produk. Hal ini dikarenakan ketika ada kerusakan pada mesin tersebut proses perbaikannya akan lama dan dikarenakan umurnya sudah tua, ada bagian pada mesin tersebut sudah tidak dijual lagi atau jika ada akan memakan waktu yang lama untuk mencari bagian dari mesin yang rusak tersebut.
- b. Menunggu selesai perbaikan. Hal ini biasanya terjadi ketika produk sedang dalam proses pengerjaan atau produk sedang dimasukkan kedalam mesin namun mesin mengalami eror. Biasanya, bagian produksi akan memanggil bagian maintenance agar mesin tersebut bisa diperbaiki dan bisa digunakan

kembali. Hal ini cukup memakan waktu yang lama, jika dilihat dari data yang diolah hal ini biasanya yang disebut *machine failed, checker problem*. Jika sudah selesai diperbaiki dan mesin sudah bisa digunakan, maka akan terjadi *recovery machine failed* dan *recovery checker problem*.

4. Lingkungan (*Mother of Nature*)

Masalah lingkungan cuaca dapat menjadi tantangan serius bagi perusahaan manufaktur yang tergantung pada proses produksi yang rentan terhadap kondisi cuaca eksternal seperti hujan deras, Hujan dapat menyebabkan gangguan pada transportasi bahan baku serta produk jadi. Suhu yang ekstrem dapat mempengaruhi kinerja mesin dan peralatan.

Hujan juga dapat menyebabkan gangguan pada saat staf setempat ingin me-loading pallet yang berisikan *finish goods*. Dampaknya tidak hanya terbatas pada produktivitas, tetapi juga mencakup peningkatan risiko kecelakaan kerja dan kerusakan pada barang atau fasilitas perusahaan. Ketidakstabilan cuaca juga dapat mengganggu jadwal produksi yang telah direncanakan dengan cermat, menghasilkan penundaan dalam pengiriman produk kepada pelanggan serta potensi kerugian finansial.

4.3 *Conclusion Drawing / Verification* (Penarikan Kesimpulan)

Berdasarkan hasil data yang diperoleh peneliti sementara dapat

disimpulkan keterlambatan terjadi karena beberapa faktor yaitu *shortage*, *fa*, *function failed*, *checker problem*, dan juga *recovery*. Data tersebut diperkuat dengan adanya wawancara yang penulis lakukan bersama para narasumber, sementara dapat disimpulkan keterlambatan terjadi karena material *shortage* dan juga *machine failed*. Biasanya jika masalah masalah ini terjadi, pasti akan memiliki efek pada orderan selanjutnya. Efeknya yaitu *recovery part shortage*, *recovery machine* atau *checker problem*, atau bahkan *recovery affected*.

Kemudian, berdasarkan Diagram Pareto yang disusun penulis, dapat dilihat bahwa keterlambatan terhadap pengiriman pada tahun 2023 di PT XYZ yang paling sering terjadi itu karena *recovery part shortage*. Seperti yang sudah dijelaskan, *recovery part shortage* terjadi apa bila barang yang bermasalah atau material yang kurang sudah datang sehingga produk tersebut sudah bisa dikerjakan kembali. Artinya, material tersebut sudah pernah kurang sehingga produksi tidak bisa mengerjakan produk tersebut sebelum materialnya datang dan di *supply* ke line.

Selanjutnya, berdasarkan diagram fishbone yang disusun penulis, sementara dapat disimpulkan dari keempat faktor keterlambatan:

- Material: yaitu terjadinya *part shortage* atau material yang kurang.
- Mesin: yaitu karena mesin sudah tua, menunggu selesai perbaikan, *trial* mesin baru.

- Tenaga kerja: kurangnya *training*, tenaga kerja masih baru, kurang teliti.
- Lingkungan: terjadinya hujan, faktor cuaca yang tidak bisa di perkirakan.

Dari keempat elemen tersebut, Material adalah hal yang paling memberikan dampak yang signifikan mengenai keterlambatan pengiriman barang di PT XYZ pada tahun 2023. Dengan ini, maka penulis akan memberikan solusi atau rekomendasi perbaikan dari permasalahan *material shortage* dijabarkan dengan pendekatan 5W+1H yang mana terdiri dari *what* (apa yang harus diperbaiki), *who* (siapa yang bertanggung jawab dalam pelaksanaan perbaikan), *where* (dimana perbaikan dilaksanakan), *when* (dimana perbaikan dilakukan), *why* (kapan dilaksanakan perbaikan), dan *how* (bagaimana pelaksanaan proses perbaikan akan dilakukan).

Tabel 4.4
Rekomendasi Perbaikan Masalah
Material Shortage Kedalam 5W+1H

Indikator	Material
<i>What?</i> (Apa) yang harus diperbaiki?	1. Kekurangan material 2. <i>Material reject / quality issue</i>
<i>Who?</i> (Siapa) yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan perbaikan?	1. Kekurangan material dapat menjadi tanggung jawab <i>leader store</i> dan <i>manajemen inventory</i> 2. <i>Material reject / quality issue</i> dapat menjadi tanggung jawab <i>leader store</i> , <i>manajer Pengadaan</i> , <i>engineering QC</i> , dan <i>vendor</i> selaku pihak <i>penjual material</i>
<i>Where?</i> (Dimana) perbaikan akan dilakukan?	Kekurangan material dan <i>material reject / quality issue</i> dapat melakukan perbaikan dalam: 1. Pengadaan dan Sumber Pemasok (Procurement and Supplier Management): Evaluasi Pemasok: Menilai kembali kinerja pemasok dan mencari pemasok alternatif yang dapat menyediakan material berkualitas

	<p>tinggi dan andal.</p> <p>Perjanjian Kualitas: Menetapkan perjanjian kualitas yang lebih ketat dengan pemasok untuk memastikan material yang diterima memenuhi standar yang diperlukan.</p> <p>2. Manajemen Inventori (Inventory Management):</p> <p>Pengelolaan Stok: Mengoptimalkan manajemen inventori untuk memastikan ketersediaan material yang cukup dan mengurangi risiko kekurangan.</p> <p>Safety Stock: Menentukan tingkat stok pengaman (<i>safety stock</i>) yang memadai untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan dan pasokan.</p> <p>3. Kontrol Kualitas (Quality Control):</p> <p>Inspeksi Material: Meningkatkan prosedur inspeksi material masuk untuk mendeteksi dan mengeliminasi material cacat sebelum digunakan dalam produksi.</p>
	<p>Uji Kualitas: Melakukan uji kualitas yang lebih ketat pada material yang diterima untuk memastikan kesesuaiannya dengan spesifikasi yang ditetapkan.</p>
When? (Kapan) perbaikan tersebut akan dilakukan?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Segera setelah masalah teridentifikasi, tim harus melakukan analisis akar penyebab untuk memahami sumber masalah. 2. Audit internal terhadap proses pengadaan, inventori, dan produksi untuk mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan 3. Memberikan informasi atau diskusi dengan pemasok mengenai hal tersebut secara terus menerus ketika menemukan permasalahan ini lagi.
Why? (Kenapa) harus dilakukan perbaikan?	<p>Kekurangan material dan <i>material reject/quality issue</i> jika terjadi maka keterlambatan pengiriman akan terjadi terus menerus, perbaikan harus dilakukan untuk meningkatkan kualitas produk yang PT</p>
	<p>XYZ jual untuk meningkatkan kepuasan pelanggan, selain itu untuk mengurangi biaya dan waktu dalam proses pengerjaan.</p>
How? (Bagaimana) pelaksanaan rencana perbaikan?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menghubungi vendor mengenai hal tersebut 2. Melakukan perbaikan pada bagian pengadaan misalnya dengan mencari pemasok alternatif untuk mengurangi risiko ketergantungan pada satu pemasok. 3. Peningkatan manajemen inventory dengan meningkatkan <i>safety stock</i>. 4. Mengontrol kualitas lebih ketat dengan inspeksi material.

(Sumber: Peneliti, 2024)

Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh, keterlambatan produksi di PT XYZ pada tahun 2023 disebabkan oleh beberapa faktor utama: *shortage material, machine failed, function failed, checker problem, dan proses recovery*. Keterlambatan ini didukung oleh wawancara dengan narasumber yang mengindikasikan bahwa *material shortage* dan *machine failed*

adalah penyebab utama. Dampak dari keterlambatan ini mencakup masalah pada orderan selanjutnya, seperti *recovery part shortage, recovery machine* atau *checker problem*, serta *recovery affected*.

Analisis lebih lanjut menggunakan Diagram Pareto menunjukkan bahwa penyebab keterlambatan terbesar adalah *recovery part shortage*, yang terjadi ketika material yang sebelumnya kurang akhirnya tersedia, memungkinkan produksi untuk dilanjutkan. Diagram *fishbone* juga mengidentifikasi empat faktor utama keterlambatan: material (*part shortage*), mesin (mesin tua dan menunggu perbaikan), tenaga kerja

5.2 Saran

Setelah menganalisis faktor keterlambatan pengiriman menggunakan diagram Pareto dan *fishbone*, perusahaan dapat dengan mudah menemukan solusinya. Dari diagram Pareto, teridentifikasi bahwa *recovery part shortage*, stok material yang sering habis, dan masalah pada mesin adalah penyebab keterlambatan yang paling sering terjadi. Diagram *fishbone* mengungkapkan bahwa kehabisan material, ketidakdisiplinan, dan ketelitian tenaga kerja, serta mesin yang sudah tua dan memerlukan perbaikan terus-menerus adalah penyebab utama keterlambatan. Oleh karena itu, perusahaan perlu fokus pada faktor-faktor ini: memastikan stok material dengan pengecekan fisik berkala dan mempersiapkan stok cadangan, memberikan pelatihan khusus kepada tenaga kerja, dan mengalokasikan anggaran untuk penggantian mesin yang sudah tua di tahun berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfatahri, M., Yahya, A., & M. (2022). The Responsibility of the Notary Regarding the Fulfillment of the Elements of Article 41 of the Notary Office Law. *Beijing Law Review*, 13(01), 81–96. <https://doi.org/10.4236/blr.2022.131005>
- Chaerumnisa, N. N. (2020). Analysis of Causes Affecting Delay In Procurement of Goods and Service In The Procurement Departmenet. *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation*.
- Dzikrillah, N., Hardi Purba, H., Suwazan, D., & Wahjoedi, N. (2016). Program Studi Magister Teknik Industri, Fakultas Teknik. Universitas Mercubuana Jl. Menteng Raya No.29 Jakarta Pusat Telp, 021, 31935454.
- Heizer, J., & Render, B. (2004). *Operations Management (7th ed.)*. Prentise Hall.
- Knop, K., & Mielczarek, K. (2018). Using 5W-1H and 4M methods to analyse and solve the problem with the visual inspection process – Case study. *MATEC Web of Conferences*, 183. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201818303006>
- Li, H., & Womer, K. (2012). Optimizing the supply chain configuration for make-to-order manufacturing. *European Journal of Operational Research*, 221(1), 118–128. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2012.03.025>
- Lia, H., Sari, M., & Trisakti, S. (n.d.). Analaisis Faktor Penyebab Keterlambatan Pengiriman Produk Arnots Ke Alfamart Area Jabodetabek Dan Banten PT Intan Utama Logistik Tahun 2015
- Miftah, R., Arizqi, N., & Vikaliana, R. (2023a). Analisis Keterlambatan Pengiriman Produk Jadi Di PT Tsuchiyoshi Procore Indonesia. In *Jurnal InTent (Vol. 6, Issue 2)*.
- Mulyadi. (2013). *Sistem Akuntansi*. Salemba Empat.
- Pauji, I. N. N. (2022). Peranan Manajemen Sumber Daya Manusia Pada Perusahaan Manufaktur. *SEIKO : Journal of Management & Business*, 5(2), 2022–2082. <https://doi.org/10.37531/sejaman.vxix.436>
- Wiranto Dwi Prasetyo, K. DI. (n.d.-a). Analisis Penyebab Yang Mempengaruhi Terjadinya Pengadaan Barang Pada Departement Pengadaan Barang Dan Bahan Baku PT Pupuk Kaltim
- Saleh, S., Pd, S., & Pd, M. (2017). *Analisis Data Kualitatif Editor: Hamzah Upu*.
- Saputra, W. N. (2019). Identifikasi Penyebab Keterlambatan Pengiriman dan Upaya Penurunan Lead Time Proses pada PT. X (Vol. 7, Issue 2).

- Soeltanong, M. B., & Sasongko, C. (2021). Perencanaan Produksi dan Pengendalian Persediaan pada Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Riset Akuntansi Dan Perpajakan*, 8(01), 14–27.
- Yanuar, A. (2015). Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Pengiriman Barang Di PT Sigma Trans Dengan Menggunakan Metode Seven Tools. *Jurnal Logistik Bisnis*, Vol. 5, No.2.