

ANALISIS KETERLAMBATAN PENGIRIMAN BARANG MENGGUNAKAN METODE FAILURE MODE AND EFFECTS ANALYSIS (FMEA)

Iaro Evant, Reza Fayaqun, Entis Sutisna

Universitas Logistik dan Bisnis Internasional

Jl. Sari Asih No.54, Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia

iaroevant08@gmail.com

ABSTRAK

PT Pos Indonesia MPC 40400 Bandung melakukan pengiriman barang, dalam pengiriman barang ada beberapa data yang harus di lengkapi untuk pengiriman mengukur panjang/tinggi/lebar/berat barang, mencantumkan data diri pengirim, mencantumkan resi pengiriman tujuan barang dikirimkan, mencantumkan data diri yang penerima barang. Pada pengiriman barang ada beberapa penyebab terjadinya pengiriman barang yaitu selisih kurang berat barang dan salah tempel label kiriman. Failure Mode and Effect Analysis adalah teknik rekayasa yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengidentifikasi, dan menghilangkan kesalahan yang diketahui, masalah, kesalahan, dan lain-lain sebelum sistem, desain, proses, dan/atau layanan mencapai pelanggan. Failure Mode and Effect Analysis adalah metode efektif yang menerapkan strategi pembuatan bagan untuk membantu para insinyur menggunakan sudut pandang untuk mengidentifikasi mode kegagalan potensial dan efeknya. pada potential failure mode Selisih kurang berat volumetrik efek yang dihasilkan adalah keterlambatan keberangkatan pengiriman barang sehingga barang sampai pada konsumen terlambat. Pada potential failure mode Salah tempel lebel kiriman efek yang dihasilkan adalah keberangkatan pengiriman barang terhambat karena label kiriman salah tempel. Pada potential failure mode Salah tempel resi CP72 efek yang dihasilkan adalah konsumen terlambat menerima barang. Hambatan yang terjadi saat melakukan proses sortir barang adalah ketidak telitian pekerja dan kurangnya kepedulian terhadap SOP perusahaan. Pada proses sortir sangat dibutuhkan ketelitian/kepedulian terhadap SOP agar hasil kinerja maksimal dan meminimalisir permasalahan. Solusi untuk permasalahan PT Pos Indonesia MPC Bandung meningkatkan pengawasan terhadap pekerja, melakukan lebih banyak komunikasi. Manajer dan staff lebih bersikap tegas kepada pelanggan/kesalahan yang dilakukan pekerja.

Kata kunci: Analisis, Keterlambatan Pengiriman Barang, Metode FMEA, PT. Pos Indonesia MPC 40400

1. PENDAHULUAN

PT Pos Indonesia MPC 40400 Bandung pada bagian Pos Internasional melakukan pengiriman barang ke semua negara, dalam pengiriman barang ada beberapa data yang harus di lengkapi untuk melakukan pengiriman, contohnya yang pertama mengukur panjang/tinggi/lebar/berat barang, yang kedua mencantumkan data diri pengirim, yang ketiga mencantumkan resi pengiriman tujuan kemana barang tersebut mau dikirimkan, yang ke empat mencantumkan data diri yang penerima barang. Pada pengiriman barang MPC Bandung 40400 ada beberapa penyebab terjadinya pengiriman barang yaitu selisih kurang berat barang dan salah tempel label kiriman. Berikut data kesalahan keterlambatan barang yang terjadi di MPC 40400 Bandung.

Tabel 1. Data Keterlambatan Pengiriman Barang

Data September & Oktober 2022			
Bulan	Keterlambatan	Jumlah Kiriman	Persentase
September	6 ITEM	76.940 ITEM	0.00779 %
Oktober	8 ITEM	73.681 ITEM	0.01085 %

Sumber: PT Pos Indonesia MPC 40400 Bandung, 2023

Pada tabel 1 diatas yang dirangkum pada tabel diatas dijabarkan bahwa pada bulan September 2022 terjadi keterlambatan pengiriman barang sebanyak 6 item dari total pengiriman sebanyak 76.940 item (DPMO 311,9 dan nilai sigma 2,00-1,99 atau 5 sigma), sedangkan pada bulan Oktober 2022 terjadi keterlambatan pengiriman barang sebanyak 8 item dari total pengiriman sebanyak 73.681 item (DPMO 434,3 dan nilai sigma 1,67-1,66 atau 5 sigma).

Dalam hal ini dikarenakan bahwa PT Pos Indonesia MPC Bandung belum melakukan evaluasi kesalahan yang terjadi sebelumnya sehingga masih terjadi keterlambatan pengiriman barang. Hal ini akan menjadi pandangan buruk pada konsumen apabila dibiarkan terjadi tanpa adanya evaluasi dari kesalahan sebelumnya. “ Menurut manejer Pos Internasional PT Pos Indonesia MPC 40400 Bandung Bapak Wahjoedi Noegroho tidak memperbolehkan adanya keterlambatan yang disebabkan selisih kurang berat, salah tempel label/resi kiriman dikarenakan dapat merugikan perusahaan, apabila terjadi hal tersebut maka PT Pos Indonesia 40400 Bandung memberikan berita acara (surat peringatan) kepada kantor pos/ agen pos yang melakukan kesalahan tersebut, dan apabila kantor Pos/ agen Pos mendapatkan tiga kali berita acara (surat peringatan) maka kantor pos/ agen pos akan dicabut izinnya”.

Dalam kasus ini, penulis melakukan evaluasi keterlambatan pengiriman barang menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk pertimbangan bagi PT Pos Indonesia MPC 40400 Bandung.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Logistik

Menurut [1] Logistik ialah ilmu pengetahuan atau seni untuk melakukan penyimpanan, penyaluran, pemeliharaan, atau penghapusan terhadap berbagai barang dan alat tertentu. Adapun yang menyebutkan pengertian logistik ialah serangkaian proses meliputi kegiatan atau perencanaan, implementasi, dan pengawasan terhadap proses perpindahan, maupun barang atau jasa, energi, dan sumber daya lainnya, dari titik awal menuju titik penggunaan. Sedangkan pengertian lain menurut [2] Logistik ialah bagian proses manajemen rantai pasokan (*Supply Chain Management*) untuk merencanakan atau mewujudkan dan mengendalikan suatu efisiensi dan efektifitas penyimpanan barang/jasa atau informasi terkait pada titik konsumsi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.

2.2. Manajemen Logistik

Menurut [3] manajemen logistik ialah ilmu pengetahuan dan seni serta perencanaan atau penentuan kebutuhan pengadaan, penyimpanan, penyaluran, dan pemeliharaan serta penghapusan material atau alat-alat. Menurut [4] manajemen logistik ialah suatu kumpulan aktivitas merencanakan, mengorganisir, atau mengawasi seluruh kegiatan pada pengadaan dan pencatatan, pendistribusian dan penyimpanan, atau pemeliharaan yang bertujuan mendukung organisasi agar lebih efektif dan efisien.

2.3. Jenis Pengambilan Keputusan

Pada suatu keputusan di buat dalam rangka untuk menyelesaikan atau memecahkan permasalahan/persoalan (*problem solving*). Pengambilan keputusan yang sangat urgen pada setiap orang paling utama bagi para pimpinan atau manajer. Menurut [5] jenis-jenis pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

1. Keputusan Strategis

Keputusan strategis adalah keputusan untuk menjawab tantangan pada perubahan lingkungan dan biasanya bersifat jangka panjang. Keputusan Strategis mengandung karakter khusus membedakan keputusan strategis pada keputusan lain. Tujuan dari pengambilan keputusan strategis (*strategic decision making*) ialah memilih strategi alternatif sehingga keunggulan kompetitif jangka panjang dapat dicapai.

2. Keputusan Administratif/Taktik

Administratif, atau Taktik ialah keputusan yang berkaitan pengelolaan dalam sumber daya (keuangan dan teknik). Keputusan diambil oleh manajemen. Pengambilan keputusan pada taktis terdiri pemilihan antara berbagai alternatif dengan hasil terbatas yang dapat dilihat.

Tujuan pada pengambilan keputusan strategis (*strategik decision making*) ialah memilih strategi alternatif, keunggulan kompetitif jangka panjang dapat tercapai. Pengambilan keputusan taktis harus mendukung tujuan keseluruhan, meskipun tujuan langsungnya berjangka pendek (menerima satu pesanan khusus, untuk meningkatkan laba) atau berskala kecil.

3. Keputusan Operasional

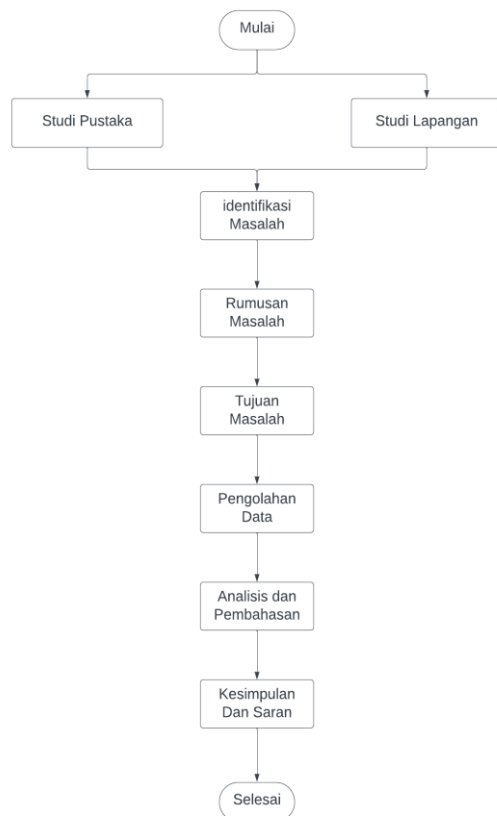
Keputusan Operasional ialah keputusan berkaitan kegiatan operasional sehari. Keputusan ini dapat diambil manajemen bawah. Keputusan operasional menentukan efektivitas keputusan strategis yang diambil oleh para manajer. Keputusan operasional dilakukan untuk menjalankan kegiatan organisasi, atau dilakukan dalam rutinitas organisasi demi berjalannya organisasi tersebut. Keputusan ini biasanya diputuskan tanpa meminta pendapat dari pimpinan terlebih dahulu, jadi langsung diputuskan pada saat itu juga. Contoh: customer service harus melayani setiap keluhan dari pelanggan dan memberikan solusi.

2.4. Pengiriman

Menurut [6] proses pengiriman barang merupakan kegiatan yang tidak jauh dari kehidupan kita. Jarak yang jauh begitu juga dengan penyebaran masyarakat yang sangat luas menjadikan salah satu alasan bagi masyarakat untuk memakai jasa pengiriman barang daripada mengantarakan barang itu sendiri yang akan dikirimkan. Masalah pengiriman barang menjadi poin penting bagi perusahaan untuk menyediakan jasa pengiriman barang. Menurut [7] pengiriman barang ialah suatu cara digunakan untuk menyampaikan bendabara tertentu, pihak kepada yang lainnya melalui suatu lembaga tertentu. Adapun cara yang digunakan untuk menyampaikan suatu benda atau barang dari pihak pengirim kepada pihak yang dikirim dapat dilakukan dengan cara lain pengiriman barang.

3. METODE *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)

Failure Mode and Effect Analysis ialah metode sangat efektif yang menerapkan strategi, untuk pembuatan baga dan membantu para insinyur menggunakan sudut pandang untuk mengidentifikasi mode kegagalan potensial dan efeknya. Menurut [8] *Failure Mode and Effect Analysis* adalah suatu prosedur terstruktur untuk mengidentifikasi dan mencegah sebanyak mungkin mode kegagalan (*failure mode*). *Failure Mode and Effect Analysis* adalah metode sistematis untuk mengidentifikasi dan melakukan solusi pencegahan, masalah terhadap proses dan produk yang dilakukan. *Failure Mode and Effect Analysis* digunakan untuk mengidentifikasi sumber-sumber dan akar penyebab dari suatu masalah.



Gambar 1. Alur diagram penelitian

Berdasarkan gambar diatas, penulis akan mendeskripsikan setiap tahapan desain penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

Pada tahap studi pustaka penulis melakukan pengumpulan informasi-informasi dari berbagai sumber lain seperti internet, karya ilmiah, tesis, jurnal maupun buku mengenai ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan variabel-variabel penelitian ini.

2. Studi Lapangan

Pada tahap ini, penulis melakukan pengamatan dan observasi selama berada di Perusahaan/Instansi yang menjadi tempat penulis melakukan penelitian. Di sini penulis mendapatkan data yang dibutuhkan dan permasalahan yang terjadi mengenai setiap aktivitas yang dilakukan oleh PT Pos Indonesia MPC 40400 Bandung.

3. Identifikasi Masalah

Setelah mendapatkan data-data yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian, selanjutnya penulis melakukan identifikasi terhadap permasalahan yang akan diambil untuk dijadikan sebagai bahan penelitian. Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Proses pengiriman barang yang dilakukan PT Pos Indonesia MPC 40400 Bandung mengalami keterlambatan.
- Konsumen menginginkan barang yang di kirim tepat waktu.

4. Rumusan Masalah

Berdasarkan dengan identifikasi masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

- Bagaimana cara mengidentifikasi keterlambatan pengiriman barang menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)?
- Bagaimana cara menyelesaikan keterlambatan pengiriman barang berdasarkan hasil metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) menggunakan metode 5W + 1H

5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini didasarkan dari rumusan masalah. Maka tujuan penelitian pada penelitian ini adalah:

- Untuk mengetahui implementasi metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dalam mengatasi keterlambatan pengiriman barang?
- Mengetahui cara menyelesaikan keterlambatan pengiriman barang berdasarkan hasil metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) menggunakan metode 5W + 1H.

6. Analisis dan Pembahasan

Analisis dan pembahasan data menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk mendapatkan solusi terbaik dari keterlambatan barang.

7. Kesimpulan dan Saran

Setelah dilakukan analisis dan pengolahan data maka tahapan terakhir yang dilakukan yaitu kesimpulan dan saran. Kesimpulan didapat dari hasil pengolahan dan analisis data untuk memberikan solusi terbaik dengan memberikan saran pada sebuah penelitian ini.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan awal sebelum melakukan pemecahan masalah adalah pengumpulan data pendukung yang didapatkan dari perusahaan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui solusi untuk mengurangi terjadinya keterlambatan pengiriman barang. Penelitian ini dilakukan di PT Pos Indonesia MPC 40400 Bandung. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara observasi, wawancara, dan studi kepustakaan. Wawancara yang dilakukan adalah mengenai keterlambatan pengiriman barang PT Pos Indonesia MPC 40400 Bandung. Pengolahan data ini menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) berdasarkan dengan jumlah keterlambatan pengiriman barang dari PT Pos Indonesia MPC 40400 Bandung.

Tabel 2. Data Keterlambatan Pengiriman Barang

Laporan Pemeriksaan Periodik			
BULAN	Jumlah Kiriman	Kesalahan	Persentase
September	76.940 Item	6 Item	0,007%
Oktober	73.681 Item	8 Item	0,010%
Total	150.621 Item	14 Item	0,009%

Sumber: PT Pos Indonesia MPC 40400 Bandung, 2023

4.1. Identifikasi *Potential Failure Mode*

Identifikasi *Potential Failure Mode* adalah menganalisa dan menemukan titik-titik kesalahan yang mungkin terjadi pada setiap proses. Identifikasi *Potential Failure Mode* juga merupakan proses yang potensial akan menimbulkan kegagalan pada proses produksi. Berdasarkan penelitian yang sudah

dilakukan di PT Pos Indonesia MPC 40400 Bandung diperoleh data yang berisi tentang permasalahan yang terjadi sehingga menyebabkan keterlambatan pengiriman barang. Berikut ini adalah data permasalahan yang didapatkan:

Tabel 3. Penentuan Nilai Severity, Occurance, Detection

<i>Potential Failure Mode (Jenis-Jenis Kegagalan)</i>	<i>Potential Effect of Failure</i>	<i>S</i>	<i>Cause Effect</i>	<i>O</i>	<i>Proses Kontrol Saat ini</i>	<i>D</i>
Selisih kurang berat Volumetrik	Selisih kurang berat volumetrik sehingga barang sampai pada konsumen terlambat.	9	Pegawai kurang teliti	9	Pengawasan terhadap pegawai serta pengecekan mekanisme	8
Salah tempel resi CP72	Keberangkatan pengiriman barang terhambat karena salah tempel label kiriman	8	Pegawai kurang cekatan	6	Pengawasan terhadap pegawai dan memberikan teguran kepada pegawai	6
Salah input barcode	Konsumen terlambat menerima barang	6	Terjadi kendala yang tidak diduga pada saat proses pengiriman	7	Melakukan <i>service</i> rutin terhadap setiap mesin printer dan computer yang dimiliki	7

Sumber: Olahan Penulis, 2023

Identifikasi *Potential Effect of Failure* adalah efek yang ditimbulkan oleh adanya modus kegagalan potensial. Berikut ini adalah identifikasi *Potential Effect of Failure* pada keterlambatan pengiriman barang PT Pos Indonesia MPC 40400 Bandung.

Tabel 4. *Potential Effect of Failure*

<i>Component</i>	<i>Potential Failure Mode</i>	<i>Potential Effect of Failure</i>
Alur Proses Kerja	Selisih kurang berat volumetrik	Selisih kurang berat volumetrik sehingga barang sampai pada konsumen terlambat.
	Salah tempel resi CP72	Keberangkatan pengiriman barang terhambat karena Salah tempel lebel kiriman
	Salah input barcode	Konsumen terlambat menerima barang

Sumber: Olahan Penulis, 2023

Berdasarkan tabel diatas, pada *potential failure mode* Selisih kurang berat volumetrik efek yang dihasilkan adalah keterlambatan keberangkatan pengiriman barang sehingga barang sampai pada konsumen terlambat. Pada *potential failure mode* Salah tempel lebel kiriman efek yang dihasilkan adalah keberangkatan pengiriman barang terhambat karena label kiriman salah tempel. Pada *potential failure mode* Salah tempel resi CP72 efek yang dihasilkan adalah konsumen terlambat menerima barang.

4.2. Penentuan Nilai Severity (S), Occurance (O), dan Detection (D)

Severity (S) adalah penilaian keseriusan efek dari bentuk kegagalan potensial. *Occurance* (O) adalah tingkat seringnya penyebab kegagalan spesifik dari suatu proyek tersebut terjadi. *Detection* (D) adalah penilaian dari kemungkinan alat tersebut dapat mendeteksi penyebab potensial terjadinya suatu bentuk kegagalan.

4.3. Perhitungan Risk Priority Number (RPN)

RiskPriorityNumber (RPN) ialah angka prioritas resiko yang didapatkan dari perkalian *severity* (s), *occurance* (o), dan *detection* (d). Nilai RPN menunjukkan keseriusan dari potensial failure.

Tabel 5. Perhitungan Risk Priority Number (RPN)

<i>Potential Failure Mode (Jenis-Jenis Kegagalan)</i>	<i>S</i>	<i>O</i>	<i>D</i>	<i>RPN</i>
Selisih kurang berat Volumetrik	9	9	8	648
Salah tempel resi CP72	8	6	6	288
Salah input barcode	6	7	7	294

Sumber: Olahan Penulis, 2023

Berikut ini adalah usulan perbaikan yang penulis berikan kepada pihak PT Pos Indonesia MPC 40400 Bandung sesuai dengan nilai RPN yang tertinggi:

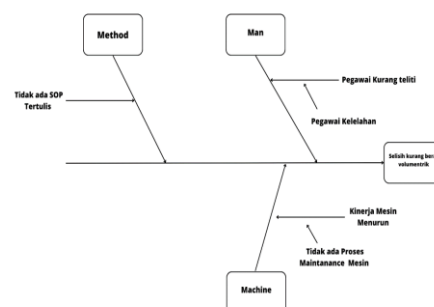
Tabel 6. Usulan Perbaikan Sesuai dengan Nilai RPN yang Tinggi

Potential Failure Mode (Jenis-Jenis Kegagalan)	Penyebab Kegagalan	RPN	Usulan Perbaikan
Selisih kurang berat Volumetrik	Tidak ada SOP tertulis	648	Menuliskan SOP dengan jelas dan rinci agar mudah dipahami dan dilakukan oleh pegawai
	Pegawai Kelelahan		Memberikan waktu istirahat yang sebanding untuk pegawai agar pegawai tidak kelelahan saat bekerja sehingga kinerja kerja dari pegawai meningkat
	Pegawai kurang teliti		Melakukan pelatihan untuk mengasah ketelitian dari pegawai dan untuk meningkatkan kinerja pegawai tersebut
	Kinerja mesin menurun		Melakukan pencatatan berapa lama mesin bekerja sehingga mengetahui kapan waktu mesin perlu diperbaiki atau diganti
	Tidak ada proses <i>maintenance</i> mesin		Melakukan proses <i>maintenance</i> mesin sesering mungkin agar kualitas mesin tetap terjaga sehingga tidak terjadi kerusakan yang terlalu cepat.
Salah tempel resi CP72	Tidak ada SOP tertulis	288	Menuliskan SOP dengan jelas dan rinci agar mudah dipahami dan dilakukan oleh pegawai
	Pegawai kurang teliti		Melakukan pelatihan untuk mengasah ketelitian dari pegawai dan untuk meningkatkan kinerja pegawai tersebut
	Pegawai kurang cekatan		Melakukan pengawasan pada saat kerja dan memberikan peringatan kepada pegawai yang suka menunda-nunda pekerjaan
	Kinerja mesin menurun		Melakukan pencatatan berapa lama mesin bekerja sehingga mengetahui kapan waktu mesin perlu diperbaiki atau diganti
	Tidak ada proses <i>maintenance</i> mesin		Melakukan proses <i>maintenance</i> mesin sesering mungkin agar kualitas mesin tetap terjaga sehingga tidak terjadi kerusakan yang terlalu cepat.
Salah input barcode	Tidak ada SOP tertulis	294	Menuliskan SOP dengan jelas dan rinci agar mudah dipahami dan dilakukan oleh pegawai
	Pegawai kurang teliti		Melakukan pelatihan untuk mengasah ketelitian dari pegawai dan untuk meningkatkan kinerja pegawai tersebut
	Pegawai kurang cekatan		Melakukan pengawasan pada saat kerja dan memberikan peringatan kepada pegawai yang suka menunda-nunda pekerjaan
	Kinerja mesin menurun		Melakukan pencatatan berapa lama mesin bekerja sehingga mengetahui kapan waktu mesin perlu diperbaiki atau diganti
	Tidak ada proses <i>maintenance</i> mesin		Melakukan proses <i>maintenance</i> mesin sesering mungkin agar kualitas mesin tetap terjaga sehingga tidak terjadi kerusakan yang terlalu cepat.
	Kinerja mesin menurun		Melakukan pencatatan berapa lama mesin bekerja sehingga mengetahui kapan waktu mesin perlu diperbaiki atau diganti
	Tidak ada proses <i>maintenance</i> mesin		Melakukan proses <i>maintenance</i> mesin sesering mungkin agar kualitas mesin tetap terjaga sehingga tidak terjadi kerusakan yang terlalu cepat.

Sumber: Olahan Penulis, 2023

4.4. Identifikasi Cause Failure

Identifikasi *Cause Failure* adalah bagaimana sebuah kegagalan dapat terjadi dan menjelaskan sesuatu yang dapat mengoreksi atau mengontrol. Dengan kata lain pada tahap ini adalah mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang dapat membuat keterlambatan pengiriman barang PT Pos Indonesia MPC 40400 Bandung. Diagram *Cause and Effect* digunakan untuk menunjukkan faktor-faktor yang dapat menyebabkan keterlambatan pengiriman barang PT Pos Indonesia MPC 40400 Bandung. Berdasarkan dengan diagram pareto, terdapat 1 jenis penyebab kegagalan yang masuk dalam kategori 86% total kumulatif yaitu Selisih kurang berat volumetrik.



Gambar 2. Fishbone

Sumber: Olahan Penulis, 2023

4.5. Improve

Improve merupakan tahapan untuk menentukan prioritas rencana perbaikan, yaitu dengan mengidentifikasi dan mengevaluasi tingkat kegagalan

terutama pada akar-akar masalah yang mempengaruhi proses tersebut (Caesaron & P. Simatupang, 2015). Setelah semua data permasalahan diidentifikasi, diperlukan rencana dan tindakan untuk meningkatkan kualitas pekerjaan. Metode 5W+1H dapat dilakukan untuk penetapan rencana tindakan perbaikan sebuah masalah agar mendapatkan hasil analisis permasalahan yang lengkap dan solusi tepat yang diinginkan. Metode 5w+1h terdiri dari *what*, *who*, *when*, *why*, *where*, dan *how*. Berikut penjelasan dari 5W+1H:

Tabel 7. Penjelasan Diagram *Fisbone* Selisih Kurang Berat Volumetrik

1.	Indikator	Man
	What	Pekerjaan harus lebih maksimal.
	Who	Manajer dan staff kantor Pos gegerkalong
	When	Pada saat melakukan <i>briefing</i> dan rapat oleh atasan.
	Where	Di tempat kerja kantor pos gegerkalong
	Why	Agar pekerjaan lebih maksimal dan meminimalisir masalah selisih kurang berat <i>Volumetrik</i> .
	How	Upaya cara penerapan solusi ini, Manajer dan Staff lebih mengawasi kinerja para pekerja dan melakukan evaluasi rutin kepada pekerja, dimana evaluasi tersebut harus dijalankan setiap bulannya.
2.	Indikator	Method
	What	SOP perusahaan harus berjalan dengan baik dan harus Disiplin bekerja.
	Who	Manajer dan staff kantor Pos gegerkalong
	When	Pada Saat <i>briefing</i> dan pada saat jam kerja.
	Where	Di tempat kerja kamtor Pos Gegerkalong
	Why	Agar SOP perusahaan terlaksana dengan baik dan meningkatkan kualitas bekerja.
	How	Upaya cara penerapan solusi ini, Manajer dan Staff kantor Pos gegerkalong melakukan pembinaan tentang SOP perusahaan yang dilakukan tiap bulannya sehingga karyawan menjalankan tugasnya dengan baik.
3.	Indikator	Machine
	What	Melakukan <i>service</i> rutin terhadap mesin printer
	Who	Manajer dan staff kantor Pos gegerkalong
	When	Pada saat mencetakan resi atau <i>manifest</i> kiriman barang
	Where	Di tempat kerja kamtor Pos Gegerkalong
	Why	Agar pekerjaan lebih maksimal
	How	Upaya cara penerapan solusi ini, kantor pos gegerkalong harus memperhatikan alat yang sudah lama dan harus melakukan <i>service</i> rutin

Sumber: Olahan Penulis, 2023

4.6. Rekomendasi Hasil Analisis

Rekomendasi bertujuan untuk meyakinkan orang lain bahwa sesuatu tersebut layak atau tepat. Maka dari itu penulis memberikan rekomendasi kepada perusahaan berdasarkan hasil analisa permasalahan yang telah dilakukan.

Berikut merupakan tabel rekapitulasi rekomendasi untuk perbaikan kualitas :

Tabel 8. Rekomendasi Perbaikan

No	Root Case	Description	Solution
1.	Pekerja tidak teliti dan berkonsentrasi saat bekerja.	Pekerja terkadang salah menginput berat volumetrik barang menyebabkan barang tidak bisa di proses	Manajer dan staff lebih ketat melakukan pengawasan terhadap pekerja dan pekerja melakukan pemeriksaan ulang terhadap pekerjaannya.
2.	SOP yang tidak berjalan dengan baik.	SOP sering sekali dilanggar oleh para pekerja karena kurangnya pengawasan dari atasan sehingga membuat hasil kinerja yang kurang maksimal.	Manajer dan Staff outgoing melakukan pelatihan khusus atau memberikan arahan tentang pentingnya SOP sebuah perusahaan.

Sumber: Olahan Penulis, 2023

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pengolahan data dan hasil analisa mengenai masalah keterlambatan pengiriman barang yang terjadi di PT Pos Indonesia MPC 40400 Bandung, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Jenis kegagalan keterlambatan pengiiriman barang pada PT Pos Indonesia MPC 40400 Bandung adalah Selisih kurang berat Volumetrik, Salah tempel resi CP72, dan Salah input barcode. *Potential Effect of Failure* atau efek kegagalan adalah Selisih kurang berat Volumetrik sehingga barang sampai pada konsumen terlambat, Keberangkatan pengiriman barang terhambat karena Salah tempel resi CP72, dan konsumen terlambat menerima barang. Hambatan yang terjadi pada saat melakukan proses sortir barang adalah ketidak telitian pekerja dan kurangnya kepedulian terhadap SOP perusahaan. Dalam proses sortir sangat dibutuhkan ketelitian dan kepedulian terhadap SOP agar hasil kinerja maksimal dan meminimalisir permasalahan. Solusi untuk permasalahan PT Pos Indonesia MPC Bandung meningkatkan pengawasan terhadap pekerja, melakukan lebih banyak komunikasi. Manajer dan

staff lebih bersikap tegas kepada pelanggaran atau kesalahan yang dilakukan pekerja

DAFTAR PUSTAKA

- [1] yusifin, "DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING KARGO LOGISTIK MAKANAN BERBASIS IoT DESIGN AND IMPLEMENTATION SYSTEM MONITORING FOOD," *Jurnal Ekonomi*, p. 10, 2019.
- [2] H. Siregar, "Logistik dan Rantai Pasokan (Supply Chain Management)," *Salemba Infotek*, 2018.
- [3] Satrianegara, "Analisis Pengelolaan Manajemen Logistik Obat di Instalasi Farmasi RSUD I Daeng Pasewang Kabupaten Jeneponto," *P Health Science Journal*, p. 10, 2018.
- [4] Farhan, "Pengaruh Logistic Management improvement terhadap Kinerja Warehouse Pada Fastindo Piranti kabel," *Jurnal Manajemen Log* 2021.
- [5] Kurniawan, "Konsep Pengambilan keputusan," 2020.
- [6] Dina, "Optimasi Pengiriman Barang menggunakan Algoritma Genetika dengan Data Sintesis," *Jurnal Pengembangan teknologi Informasi Dan komputer*, p. 10, 2021.
- [7] Subianto, "Informasi Komputer Akuntansi Manajemen," *Angewandte Chemie International Edition*, 2021.
- [8] Indrarspati, "Analisa Risiko Operasional Persediaan Pada Gudang Bahan Baku dan Makanan Ringan Metode FMEA," *Jurnal Penelitian Dan Aplikasi Sistem & Teknik Industri*, 2021.