

Upaya Perbaikan Pemenuhan Kebutuhan *Packing Box* di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam (SEMB)

Steven Purnama Wijaya¹, Felecia²

Abstract: In the industrial world, suppliers or suppliers of raw materials are very important to meet production needs. Supplier delays in sending raw materials can be a serious problem in the industrial world. This is what happened to PT. Schneider Electric Manufacturing Batam (SEMB) in recent times. Suppliers of packing box raw materials often do not deliver according to the requests ordered every day resulting in a shortage on the production floor. The research method used in this research is Define, Measure, Analyze, Improve, and Control (DMAIC). From the research results, it was found that there was an error on the part of the supplier in reading the forecast, demand that was considered sudden from the supplier, there was no notification when a part was not sent, and the difficulty of communicating with the supplier. Based on the results of this study, solutions were made to solve these problems including pre-alerts, build stock alerts, and stock visibility. This improvement has been proven to have reduced the number of shortages from samples taken on part W917271080111P which previously occurred 8 times in 1 month to none.

Keywords: *shortage, pre-alert, build stock, visibility stock, DMAIC*

Pendahuluan

PT. Schneider Electric Manufacturing Batam adalah salah satu pabrik Schneider Electric yang berlokasi di Kawasan Industri Batamindo, Batam, Indonesia. Pabrik ini merupakan bagian dari jaringan manufaktur global Schneider Electric yang memproduksi berbagai produk untuk kebutuhan energi dan otomasi. Produk-produk yang diproduksi di pabrik PT. Schneider Electric Manufacturing Batam meliputi panel listrik, saklar otomatis, dan komponen lainnya yang digunakan di berbagai sektor, termasuk bangunan dan hunian, industri, dan infrastruktur. Dalam dunia industri, pemasok atau pemasok bahan baku sangat penting untuk memenuhi kebutuhan produksi. Pemasok atau pemasok bahan baku merupakan bagian dari rantai pasok atau *supply chain*, yang merupakan jaringan yang terdiri dari berbagai pihak yang terlibat dalam proses pengadaan, produksi, distribusi, dan pemasaran produk atau jasa. Dalam hal ini, perusahaan akan memilih pemasok bahan baku yang dapat memberikan kualitas bahan baku yang baik, jumlah yang cukup, waktu pengiriman yang tepat, dan harga yang dapat bersaing.

Keterlambatan pemasok dalam mengirimkan bahan baku dapat menjadi masalah yang serius dalam dunia industri. Hal ini dapat menyebabkan produksi

terhenti. Hal ini dapat menyebabkan produksi terhenti atau terlambat, sehingga menyebabkan keterlambatan dalam pengiriman produk akhir ke pelanggan. Selain itu, hal ini juga dapat menyebabkan peningkatan biaya produksi akibat penundaan dan kebutuhan akan pengiriman ekspres yang lebih mahal. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk memastikan waktu pengiriman yang tepat dari pemasok dan melakukan langkah-langkah untuk mengatasi keterlambatan jika terjadi. Hal inilah yang terjadi pada PT. Schneider Electric Manufacturing Batam dalam beberapa waktu terakhir. Pemasok bahan baku *packing box* seringkali tidak mengirimkan sesuai dengan permintaan yang diorder setiap harinya sehingga terjadinya *shortage* pada lantai produksi. Tentunya hal ini akan berdampak pada proses produksi.

Dalam hal ini, penulis merencanakan untuk menggunakan metode *Define, Measure, Analyze, Improve, and Control* (DMAIC) untuk menyelesaikan masalah yang sedang terjadi di perusahaan. Metode DMAIC adalah salah satu pendekatan yang umum dan sering digunakan dalam *Six Sigma* sebagai langkah untuk memecahkan sebuah masalah bisnis dan meningkatkan kualitas proses. Setelah menemukan akar masalah yang menjadi penyebab permasalahan yang terjadi, maka penulis akan mencari solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Hal ini dilakukan agar penelitian ini berguna dan membawa dampak positif bagi perusahaan.

^{1,2} Fakultas Teknologi Industri, Program Studi Teknik Industri, Universitas Kristen Petra. Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236. Email: c13190087@john.petra.ac.id, felecia@petra.ac.id

Metode Penelitian

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini yaitu dengan metode DMAIC. Dalam metodologi six sigma, secara umum terdiri dari lima tahapan dalam sebuah pemecahan masalah. Di dalam lima tahapan tersebut, terdapat *define, measure, analyze, improve*, dan *control* atau yang biasa disebut atau disingkat DMAIC (Brue & Howes, 2004). Alur proses DMAIC adalah sebagai berikut.

Identifikasi Masalah

Langkah pertama yang dilakukan dalam penelitian yaitu identifikasi masalah. Identifikasi masalah adalah proses mengidentifikasi masalah atau kesulitan yang dihadapi dalam sebuah perusahaan. Identifikasi masalah dapat membantu kita untuk memahami tantangan yang dihadapi dan merumuskan solusi yang tepat untuk mengatasinya. Dalam proses identifikasi masalah, langkah pertama adalah mengumpulkan informasi dan data yang relevan tentang masalah yang terjadi. Masalah yang menjadi fokus penulis dalam penelitian ini adalah pemasok bahan baku *packing box* yang seringkali tidak mengirimkan sesuai dengan permintaan yang diorder setiap harinya sehingga terjadinya *shortage* pada lantai produksi.

Studi Literatur

Langkah kedua dalam penelitian ini adalah studi literatur. Studi literatur dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang telah diterbitkan sebelumnya tentang topik tertentu yang nantinya akan digunakan dalam penelitian. Tujuan dari studi literatur adalah untuk memahami pengetahuan yang ada dan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang topik tersebut. Dalam penelitian ini, studi literatur sering dilakukan sebagai bagian dari tahap pra-penelitian untuk membantu merumuskan pertanyaan penelitian yang relevan dan memperoleh pemahaman yang lebih luas tentang topik tersebut. Di sini penulis melakukan mencari informasi dari beberapa jurnal mengenai six sigma menggunakan metode *Define, Measure, Analyze, Improve, and Control* (DMAIC).

Pengambilan Data

Pengambilan data adalah proses pengumpulan informasi yang relevan untuk tujuan tertentu melalui berbagai metode seperti wawancara, kuesioner, pengamatan, atau pengukuran. Data yang dikumpulkan tersebut dapat berupa angka, fakta, opini, atau pengalaman. Pengambilan data adalah langkah penting dalam penelitian karena

informasi yang dikumpulkan akan digunakan untuk memahami suatu permasalahan atau kesulitan yang terjadi. Tujuan dari pengambilan data adalah untuk memperoleh informasi yang akurat tentang suatu permasalahan atau kesulitan yang sedang dihadapi.

Analisis Permasalahan

Analisis permasalahan adalah proses menganalisis penyebab dan dampak masalah yang dihadapi untuk memahami akar penyebab masalah dan merumuskan solusi yang tepat. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi masalah dan mengembangkan strategi yang efektif untuk mengatasinya.

Usulan Perbaikan

Usulan perbaikan merupakan tindakan konkret yang diusulkan untuk mengatasi masalah atau meningkatkan kinerja sebuah organisasi. Usulan perbaikan dapat berupa tindakan untuk memperbaiki proses atau sistem yang sudah ada, atau pengembangan solusi baru untuk mengatasi masalah. Untuk mengusulkan perbaikan yang efektif, perlu dilakukan analisis terhadap penyebab masalah yang telah diidentifikasi.

Melakukan Perbaikan

Tahap perbaikan merupakan tahap implementasi dari usulan perbaikan yang telah diusulkan. Tahap ini melibatkan pengembangan dan implementasi solusi untuk mengatasi masalah atau meningkatkan kinerja organisasi. Pada setiap tahap perbaikan, penting untuk mempertimbangkan dampak dan risiko dari perbaikan yang diusulkan, serta memastikan bahwa perbaikan tersebut dapat memberikan nilai tambah yang signifikan bagi organisasi. Apabila perbaikan tersebut sudah tepat maka akan terlihat dari data jumlah part yang dikirimkan sesuai dengan permintaan dari perusahaan. Sedangkan apabila belum tepat maka perlu dicari lagi solusi lain untuk mengatasi masalah tersebut.

Melakukan *Control*

Melakukan *control* merupakan tahap penting setelah perbaikan diimplementasikan. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa perbaikan yang telah dilakukan efektif dan berkelanjutan, serta memastikan bahwa kinerja organisasi tetap optimal. Melakukan *control* merupakan bagian penting dari siklus perbaikan yang berkelanjutan. Dengan melakukan *control* secara teratur, organisasi dapat memastikan bahwa perbaikan yang telah dilakukan efektif dan memberikan nilai tambah yang signifikan

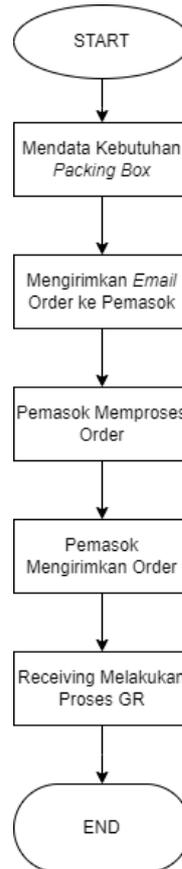
bagi organisasi. Selain itu, *control* juga dapat membantu organisasi untuk terus beradaptasi dan meningkatkan kinerjanya sesuai dengan perubahan lingkungan yang terjadi.

Kesimpulan dan Saran

Membuat kesimpulan dan saran merupakan tahap penting dalam analisis atau penelitian karena dapat memberikan informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan. Tahap ini melibatkan merangkum hasil analisis dan menarik kesimpulan yang signifikan dari temuan yang telah dikumpulkan. Setelah kesimpulan telah diambil, perlu memberikan saran atau rekomendasi untuk tindakan yang tepat. Saran yang diberikan harus didasarkan pada kesimpulan yang telah diambil dan memiliki tujuan yang jelas untuk meningkatkan kinerja atau kualitas organisasi. Saran juga harus praktis dan dapat dilaksanakan dalam situasi yang dihadapi. Saran yang diberikan dapat berupa perubahan kebijakan, rekomendasi tindakan spesifik, atau saran untuk meningkatkan proses atau sistem yang ada. Saran harus dijelaskan secara rinci dan memberikan alasan yang kuat untuk diimplementasikan.

Hasil dan Pembahasan

Proses order kebutuhan *packing box* pada PT. Schneider Electric Manufacturing Batam (SEMB) setiap harinya dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pagi hari pada pukul 09.00 WIB dan sore hari pada pukul 15.00 WIB. Hal ini dikarenakan lokasi pemasok *packing box* bersifat lokal (berada di Batam) sehingga tidak membutuhkan waktu yang lama untuk mengirimkan kebutuhan *packing box* setiap harinya. Permintaan *packing box* pagi hari akan dikirimkan pada sore hari sekitar pukul 16.00-18.00 WIB sedangkan permintaan *packing box* pada sore hari akan dikirimkan keesokan harinya pada pukul 07.00-10.00 WIB.



Gambar 1. Flowchart proses order *packing box*

Proses order bahan baku *packing box* setiap harinya dapat dilihat pada *flowchart* pada Gambar 1. Proses order dimulai oleh *buyer* dengan mendata kebutuhan *packing box* apa saja berdasarkan *rack capacity* yang sudah tersedia untuk *coverage* tiga hari berdasarkan *consumption* yang ada di SAP. Setelah semua *part number* sudah didata sesuai dengan kebutuhan maka *file* tadi akan dikirimkan ke pihak pemasok melalui *email*. Pemasok akan memproses order untuk langsung dikirimkan sore hari untuk setiap order pagi dan pagi hari keesokan harinya untuk setiap order sore. Lalu, dari pihak *receiving* akan melakukan proses GR (*Goods Receiving*). Contoh template excel dapat dilihat pada Tabel 1. di bawah ini.

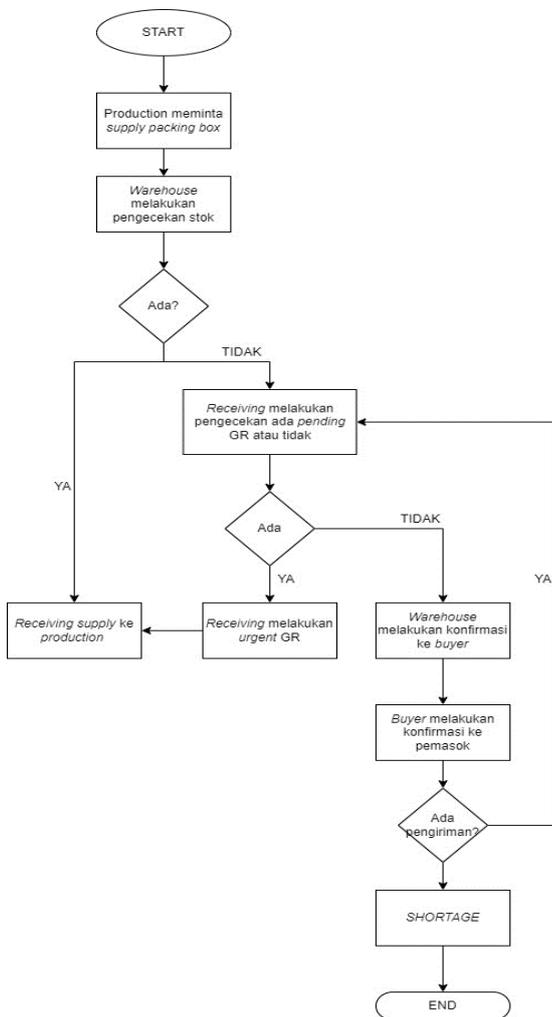
Tabel 1. Excel order *packing box*

| Part Number | Max Daily Needs | Rack Capacity | SOH | Less Rack Capacities | Morning Order AM | Afternoon Order PM |
|----------------|-----------------|---------------|-------|----------------------|------------------|--------------------|
| BBV11330A07 | 3100 | 10000 | 9175 | -825 | 4950 | 3000 |
| W915586740111 | 3780 | 14400 | 13900 | -500 | 3000 | 750 |
| PFX125063J | 30 | 50 | 30 | -20 | 4050 | 20 |
| W9050701150211 | 1500 | 3000 | 2650 | -350 | 2000 | 500 |
| PFX112213D | 180 | 800 | 600 | -200 | 150 | 200 |

Identifikasi Masalah

Tahap pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *define*, yaitu mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di PT. Schneider Electric Manufacturing

Batam (SEMB). Masalah yang menjadi fokus penulis di sini adalah pemasok bahan baku *packing box* dari Interpak seringkali tidak mengirimkan sesuai dengan permintaan yang diorder setiap harinya sehingga terjadinya *shortage* pada rantai produksi. Sejauh ini, pihak perusahaan tidak pernah melakukan *record* atau pencatatan *part* apa saja yang mengalami *shortage*. Sehingga tidak ada data (*history*) setiap *shortage* yang terjadi selama ini. Tentunya hal ini akan berdampak pada proses produksi yang berjalan di perusahaan. Terlebih apabila bahan baku *packing box* yang tidak dikirimkan akan digunakan pada *line* yang termasuk ke dalam golongan *high runner* pada perusahaan.



Gambar 2. Flowchart terjadinya *shortage*

Pada Gambar 2. di atas, dapat dilihat setelah pemasok mengirimkan order yang sudah dilakukan tidak adanya informasi atau konfirmasi dari pihak pemasok bahwa ada *part number* yang tidak tersedia sehingga hal ini akan menimbulkan masalah karena dari pihak perusahaan menganggap bahwa semua order yang dilakukan sudah dipenuhi oleh pihak pemasok. Padahal ada *part number* yang tidak dikirimkan sedangkan stok perusahaan sudah

menipis. Ini nantinya akan menyebabkan terjadinya *stop line production* secara mendadak. Hal ini dapat dilihat pada *flowchart* terjadinya *shortage* yang ada pada Gambar 3. Ketika *production* meminta *supply packing box*, *warehouse* akan melakukan pengecekan stok melalui sistem SAP dan apabila tersedia maka akan langsung dilakukan *supply* ke *production*. Sedangkan, apabila stok tidak ada, akan melakukan pengecekan ke pihak *receiving* apakah ada *pending GR* atau tidak. Apabila ada, pihak *receiving* akan melakukan *urgent GR* untuk langsung dilakukan *supply* ke *production*. Apabila ternyata tidak ada *pending GR* maka pihak *warehouse* akan melakukan konfirmasi ke pihak *buyer* dan *buyer* akan melanjutkannya ke pihak pemasok. Apabila ternyata dari pihak pemasok tidak mengirimkan order yang seharusnya dikirimkan, akan terjadi *shortage*.

Pengambilan Data

Proses produksi di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam (SEMB) dilakukan selama 24 jam dalam sehari. Para pekerja rantai produksi terbagi ke dalam tiga *shift* setiap harinya yang masing-masing berdurasi 8 jam. Dalam hal ini penulis mengumpulkan seluruh data *part number* apa saja yang digunakan pada *packing box*. Analisis *part number* dengan menggunakan metode klasifikasi ABC bertujuan untuk mengkategorikan *part number* berdasarkan tingkat penggunaannya. Klasifikasi ABC sendiri merupakan singkatan dari tiga kriteria pengkategorian, yaitu *frequency*, *monetary*, dan *risks*.

Berdasarkan kriteria ini, *part number* akan dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu kategori A untuk *part number* dengan tingkat penggunaan dan nilai pembelian yang tinggi, kategori B untuk *part number* dengan tingkat penggunaan dan nilai pembelian sedang, dan kategori C untuk *part number* dengan tingkat penggunaan dan nilai pembelian rendah. Dalam konteks upaya perbaikan pemenuhan kebutuhan *packing box* di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam, setelah mendapatkan *list part number*, penulis melakukan analisis *part number* menggunakan metode klasifikasi ABC untuk menentukan *part number* yang termasuk dalam kategori A, B, atau C berdasarkan tingkat penggunaan dan nilai pembelian. Dengan mengetahui *part number* mana yang termasuk dalam kategori A, B, atau C, perusahaan dapat menentukan strategi pengadaan bahan baku yang lebih efektif dan efisien.

Pengumpulan data ini bertujuan untuk proses lebih lanjut dalam pengerjaan pengolahan data. Data ini nantinya akan disajikan pada saat pertemuan dengan pihak pemasok sebagai acuan bagi pemasok *part number* mana saja yang membutuhkan perhatian khusus. Pada proses pengolahan data

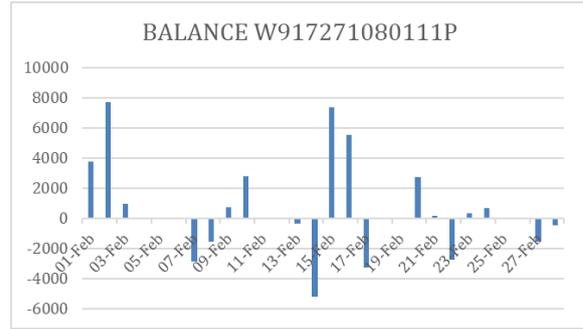
laporan ini data yang dibutuhkan adalah data kuantitatif. Dari data tersebut, dilakukan klasifikasi ABC untuk menentukan *part number* mana saja yang termasuk ke dalam *high usage* dan *high spent*. Analisis ABC adalah pemilihan barang yang didasarkan pada tingkat, penyerapan modal dengan menggunakan prinsip diagram pareto. Pada prinsip analisis ABC mengklasifikasikan jenis barang yang didasarkan atas tingkat investasi tahunan yang terserap didalam penyediaan persediaan, untuk setiap jenis barang (Guslan & Saputra, 2020). Hal ini dikarenakan ada beberapa *part number packing box* yang termasuk ke dalam *high spent* dan *high usage* sehingga perlu dilakukan *fast build stock* oleh pihak pemasok.

Tabel 2. Hasil *summary* klasifikasi ABC

| Kelas | Jumlah Part | Total Usage (PC) | Usage Value (PC SGD) |
|-------|-------------|------------------|----------------------|
| A | 9 | 1.247.029 | 237.408,99 |
| B | 44 | 268.745 | 46.457,58 |
| C | 134 | 59.974 | 15.084,70 |

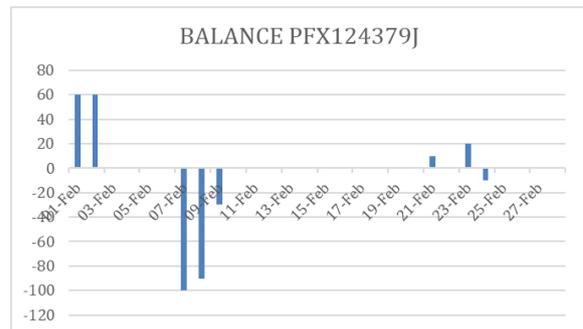
Setelah dilakukan klasifikasi ABC tersebut, maka akan didapatkan *part number* mana saja yang termasuk ke dalam kelas A, B, maupun C. Setelah itu, akan diambil satu sampel dari masing-masing kelas untuk dilakukan pengambilan data berapa kali pemasok tidak dapat memenuhi kebutuhan yang diminta oleh perusahaan dalam kurun waktu 1 bulan terakhir. Dari sampel ini nantinya akan terlihat kinerja pemasok yang seringkali tidak mengirimkan orderan yang diminta. Proses pengambilan data ini dilakukan secara *daily* atau harian dengan cara mendata seluruh *part* yang diorder yang nantinya akan dilakukan dengan data GR yang bisa didapatkan melalui *software* SAP.

Dalam hal ini penulis mengambil satu sampel dari kelas A yaitu *part* W917271080111P lalu membuatnya ke dalam bentuk grafik. Dapat dilihat pada Gambar 3. di bawah ini, dalam satu bulan pihak pemasok terdapat 8 kali tidak dapat memenuhi permintaan kebutuhan *packing box* dari perusahaan. Tentunya hal ini akan sangat berdampak pada proses produksi perusahaan karena *part* ini termasuk ke dalam kelas A yang berarti *high spent* dan *high usage*.



Gambar 3. Grafik *shortage part* W917271080111P

Selain itu, penulis juga melakukan analisis untuk *part* yang termasuk ke dalam kelas B yang dalam hal ini adalah *part* PFX124379J. Dapat dilihat pada Gambar 4. di bawah ini, dalam satu bulan pihak pemasok terdapat 4 kali tidak dapat memenuhi permintaan kebutuhan *packing box* dari perusahaan. Padahal *part* ini merupakan *part* yang masuk ke dalam kelas B atau dapat dikatakan memiliki jumlah *demand* yang tidak terlalu tinggi. Namun, pihak pemasok tetap tidak bisa memenuhi permintaan dari perusahaan.



Gambar 4. Grafik *shortage part* PFX124379J

Analisis Data

Tahapan selanjutnya adalah tahapan analisis yang dilakukan setelah melakukan pengambilan data. Pada tahap ini, penulis mengusulkan untuk melakukan pertemuan atau *meeting* dengan pihak pemasok untuk membahas lebih lanjut tentang apa yang terjadi mengapa permasalahan tersebut terjadi terus menerus. Karena hal ini tentunya akan sangat berpengaruh terhadap proses produksi perusahaan dan merugikan pihak perusahaan. Pertemuan ini diadakan secara *offline* di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam (SEMB) dan dihadiri oleh pihak internal dari perusahaan dan pihak internal dari pemasok bahan baku *packing box* Interpak.



Gambar 5. Pertemuan dengan pihak Interpak

Pada pertemuan ini, pihak yang terlibat adalah pihak internal dari perusahaan dan pihak pemasok bahan baku *packing box* Interpak. Tujuan diadakannya pertemuan ini adalah untuk membahas masalah yang telah terjadi dengan pemasok dan mencari solusi yang saling menguntungkan dari kedua belah pihak baik pihak perusahaan maupun pihak pemasok. Pada tanggal 28 Februari 2023, telah dilakukan pertemuan antara pihak internal perusahaan dengan pihak pemasok di CR APA PEM – BROMO untuk membahas masalah yang telah muncul. Pertemuan ini diadakan sebagai upaya untuk menyelesaikan masalah dan menemukan solusi yang saling menguntungkan bagi kedua belah pihak baik pihak perusahaan maupun pihak pemasok.

Pada awal pertemuan, perwakilan dari pihak perusahaan menjelaskan secara detail keluhan dan masalah yang telah terjadi dengan pihak pemasok. Pihak perusahaan menjelaskan dengan rinci mengenai dampak negatif yang timbul akibat masalah tersebut, seperti keterlambatan pengiriman dan jumlah pengiriman yang tidak sesuai. Setelah itu, perwakilan dari pihak pemasok Interpak diberikan kesempatan untuk menyampaikan pandangan dan penjelasan mereka terkait masalah yang terjadi. Mereka menjelaskan faktor-faktor yang mungkin telah menyebabkan masalah tersebut, seperti kendala produksi, keterbatasan persediaan bahan baku, atau perubahan dalam kondisi operasional mereka.

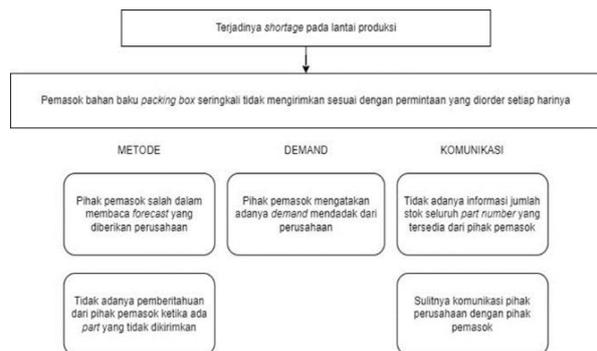
Setelah itu, kedua belah pihak secara bersama-sama berdiskusi untuk mencari solusi untuk mengatasi masalah ini. Diskusi dilakukan dengan mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat diperbaiki dan mengusulkan langkah-langkah yang harus diambil untuk memperbaiki kinerja pemasok dalam mengirimkan pesanan. Dari hasil yang disampaikan oleh pihak pemasok mengatakan bahwa selama ini mereka salah dalam membaca *forecast* yang diberikan oleh pihak perusahaan. Dapat dilihat pada Gambar 6. mereka selama ini menganggap bahwa *backlog* pada bulan sebelumnya tidak akan masuk ke bulan berikutnya. Selain itu, mereka juga mengatakan bahwa terjadinya *demand* atau

permintaan yang naik secara tiba-tiba yang menyebabkan mereka tidak dapat memenuhi kebutuhan bahan baku secara tepat waktu.

Tabel 2. Kesalahan pembacaan *forecast*

| Vendor Code | Vendor Name | Plant Code | Plant Name | Material Code | Material Code | Material description | JAN 2023 Actual Ordered Quantity to be delivered | JAN 2023 Forecaste d order Quantity to be delivered | FEB 2023 Actual Ordered Quantity to be delivered | FEB 2023 Forecaste d order Quantity to be delivered | MAR 2023 Actual Ordered Quantity to be delivered | MAR 2023 Forecaste d order Quantity to be delivered |
|-------------|-------------|------------|------------|---------------|---------------|----------------------|--|---|--|---|--|---|
| 10001738 | PT INTERP | SEMB | PEN-SEMB | Base2W | 9137831 | W9137831:Packing Bc | 0 | 0 | 24,25 | 5,000 | 0 | 15,000 |

Dari hasil pertemuan tersebut, penulis melakukan pembuatan diagram afinitas untuk mengelompokkan setiap masalah yang dihadapi berdasarkan tema masing-masing. Diagram afinitas dikembangkan pertama kali oleh seorang Antropolog Jepang yaitu Kawakito Jiro pada tahun 1960-an yang juga dikenal sebagai metode K-J (Amjad, 2002). Dapat dilihat pada Gambar yaitu diagram afinitas yang sudah dibuat terkait dengan masalah-masalah yang dihadapi. Terdapat tiga kelompok masalah yaitu metode, *demand*, dan komunikasi.



Gambar 6. Diagram afinitas

Dari hasil pertemuan dengan pihak pemasok, maka didapatkan hasil pihak pemasok akan melakukan *build stock* berdasarkan data pada pertemuan hari ini. Selain itu, pihak pemasok akan melakukan *update* terkait *part* yang perlu dilakukan *build stock* tersebut hari itu juga (sebelum *lunch*). Pihak pemasok akan mulai menerapkan sistem *pre-alert* sesuai dengan kesepakatan bersama. Pihak perusahaan akan mulai mengirimkan *build stock alert* pada setiap hari Jumat setelah dilakukannya *weekly planning* ke pihak pemasok.

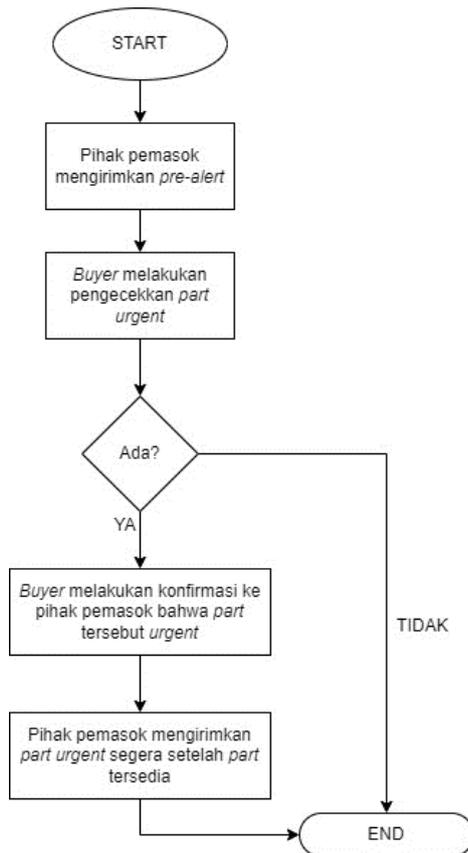
Improvement yang Dilakukan

Tahapan selanjutnya adalah tahapan *improve* yang dilakukan setelah melakukan analisis permasalahan. Pada tahap ini, penulis mengusulkan sebuah solusi untuk mengatasi masalah yang sudah diidentifikasi dan dianalisis pada tahap sebelumnya. Berdasarkan tahap analisis di atas, penulis memiliki beberapa solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut antara lain menerapkan sistem *pre-alert*,

build stock alert, dan *visibility stock* yang akan dijelaskan lebih lanjut pada subbab di bawah ini.

Pre-alert

Pre-alert adalah pemberitahuan awal yang diberikan oleh pihak pemasok kepada PT. Schneider Electric Manufacturing Batam (SEMB). Hal ini ditujukan agar pihak perusahaan dapat melakukan pengecekan. Apabila ada *part number* yang dibutuhkan *urgent* pihak perusahaan dapat menginformasikan kepada pihak pemasok bahwa *part* tersebut harus didatangkan hari itu juga karena kalau tidak akan terjadi *shortage*. Tanpa adanya *pre-alert* ini akan menyebabkan *shortage* secara tiba-tiba apabila ada *part number* yang ternyata *urgent* apabila tidak dilakukan pengiriman oleh pihak pemasok. Pada Gambar dapat dilihat sebelum adanya *improvement* tidak adanya pemberitahuan terlebih dahulu terkait *part* yang tidak tersedia dan hanya ada dokumen *delivery order* yang dikirimkan bersamaan dengan barang itu datang.



Gambar 7. Flowchart *pre-alert*

Build Stock Alert

Lalu, *improvement* kedua adalah adanya *build stock alert* dari pihak perusahaan yang dilakukan selama seminggu 1x. *Build stock* adalah jumlah persediaan yang diproduksi di atas tingkat permintaan aktual,

dengan tujuan untuk mengantisipasi kenaikan permintaan yang akan datang. *Build stock* di sini dilakukan setiap hari Jumat oleh pihak Schneider untuk konsumsi yang akan digunakan oleh *production* selama seminggu ke depan. Dengan dilakukannya hal ini, maka pihak pemasok dapat lebih memfokuskan produksi untuk *part-part number* yang stoknya kurang.

Improvement ini dilakukan untuk mengatasi masalah di mana pihak pemasok mengatakan bahwa sering terjadinya *demand* atau permintaan mendadak dari pihak perusahaan yang menyebabkan pemasok tidak dapat memenuhi kebutuhan perusahaan secara tepat waktu. Sehingga penulis mengusulkan untuk melakukan *build stock alert* setiap minggunya untuk mengatasi masalah ini. Karena sebelumnya dari pihak perusahaan tidak pernah membuat *build stock alert* yang dikirimkan ke pihak pemasok. Perhitungan ini dilakukan berdasarkan *material consolidation* yang sudah diolah oleh bagian *admin* untuk mendapatkan *usage* atau penggunaan bahan baku dalam kurun waktu seminggu ke depan. Kemudian dilakukan perhitungan berapa stok yang tersedia sekarang di perusahaan yang dikurangkan dengan *usage* selama seminggu ke depan. Kemudian stok yang ada di pihak pemasok nantinya akan dikurangkan dengan perhitungan tersebut sehingga didapatkan *part-part number* mana saja yang perlu dilakukan *build stock* untuk memenuhi kebutuhan perusahaan selama seminggu ke depan.

Visibility Stock

Visibility stock adalah jumlah persediaan atau stok produk yang tersedia dan terlihat secara jelas dalam gudang atau lokasi penyimpanan. *Visibility stock* ini dapat menjadi sebuah solusi dalam mengatasi permasalahan sulitnya komunikasi dengan pihak pemasok ketika pihak perusahaan membutuhkan bahan baku secara mendadak apabila terjadi *variance* dalam rantai produksi. Dengan adanya *visibility stock* ini pihak perusahaan tidak perlu menanyakan apakah *part* tersebut tersedia atau tidak sehingga dapat memberikan kepastian pada pihak *production* bahwa *part* tersebut bisa didatangkan hari itu juga. Contoh dari *visibility stock* tersebut dapat dilihat pada Gambar 4

Validasi Usulan Perbaikan

Setelah membuat usulan perbaikan pada tahap *improvement*, usulan sudah divalidasi melalui data *daily update* dan menunjukkan bahwa sudah tidak pernah terjadi lagi permasalahan pihak pemasok tidak dapat memenuhi permintaan dari pihak perusahaan terkait bahan baku *packing box*. Terkait implementasi

di lapangan untuk ketiga metode ini juga sudah memungkinkan untuk dilakukan baik dari sisi perusahaan maupun sisi pemasok. Implementasi sudah berjalan sejak bulan Maret awal dan akan terus diterapkan ke depannya secara terus menerus guna menghindari permasalahan yang sudah pernah terjadi untuk terulang kembali di kemudian hari. Usulan perbaikan ini sudah menunjukkan dampak yang signifikan terkait permasalahan pemasok bahan baku *packing box* seringkali tidak mengirimkan sesuai dengan permintaan yang diorder setiap harinya sehingga terjadinya *shortage* pada lantai produksi.

Pengendalian Control

Pada tahap terakhir, perusahaan harus tetap melakukan *control* atau mempertahankan *improvement-improvement* yang dilakukan untuk memastikan masalah yang terjadi sebelumnya tidak akan terulang kembali di kemudian hari. *Control* merupakan tahapan terakhir dalam metode *Define, Measure, Analyze, Improve, and Control* (DMAIC) yang bertujuan untuk mempertahankan *improvement* yang telah dilakukan. Pada tahap ini penulis melakukan *control* dengan melakukan pengecekan setiap harinya dengan mendata seluruh part number yang diorder kemudian dilakukan pengecekan berdasarkan sistem SAP *part number* mana yang sudah dikirimkan dan dilakukan proses *Goods Receiving* (GR). Hal ini bertujuan untuk mengetahui apabila ada *part number* yang sudah diorder namun tidak dikirimkan oleh pemasok ataupun jumlah yang dikirimkan tidak sesuai permintaan (kurang).

Selain itu, penulis juga membuat semacam langkah-langkah dalam bentuk *PowerPoint*. *PowerPoint* ini yang nantinya berguna untuk digunakan *buyer* selanjutnya agar *improvement* yang dilakukan tetap berjalan dan permasalahan yang terjadi tidak terulang. *PowerPoint* ini berisi tentang cara melakukan *monitoring part urgent* setiap harinya melalui *pre-alert* yang diberikan, pembuatan *weekly build stock alert*, dan juga cara pembacaan *visibility stock* yang diberikan oleh pihak pemasok. Tahap *control* ini sudah dilakukan pada dua minggu sebelum berakhirnya periode magang pada PT. Schneider Electric Manufacturing Batam (SEMB).

Simpulan

Jadi, faktor penyebab dari pemasok bahan baku *packing box* seringkali tidak mengirimkan sesuai dengan permintaan yang diorder setiap harinya sehingga terjadinya *shortage* pada lantai produksi adalah terjadi kesalahan dari pihak pemasok bahan

baku *packing box* dalam membaca *forecast* yang diberikan. Pihak pemasok menganggap bahwa *backlog* pada bulan sebelumnya tidak dianggap dan yang sebenarnya terjadi adalah *backlog* dari bulan sebelumnya masuk ke bulan berikutnya. Selain itu, pihak pemasok mengatakan bahwa adanya *demand* atau permintaan yang mendadak dari pihak perusahaan terkait permintaan kebutuhan *packing box* sehingga mereka tidak mampu untuk memenuhi kebutuhan tersebut yang menyebabkan terjadinya keterlambatan pengiriman. Untuk mengatasi hal ini penulis memberikan solusi untuk memberikan *build stock alert* setiap minggunya pada pihak pemasok.

Selanjutnya, ketidakterediaan bahan baku *packing box* yang terjadi secara tiba-tiba dari pihak pemasok dan tidak adanya pemberitahuan terlebih dahulu kepada pihak perusahaan memberikan dampak yang signifikan pada proses produksi PT. Schneider Electric Manufacturing Batam (SEMB) karena dapat menyebabkan *production line* berhenti. Dalam hal ini penulis memberikan solusi yaitu sistem *pre-alert*. Sulitnya komunikasi dengan pihak pemasok terkait ketersediaan bahan baku saat itu secara *real-time* menyebabkan lamanya proses order ketika terjadinya *variance* dari pihak perusahaan. Dalam hal ini penulis meminta pihak pemasok untuk dengan rutin mengirimkan *visibility stock* setiap harinya pada pihak perusahaan untuk memudahkan pihak perusahaan melakukan pengecekan terkait *part* yang dibutuhkan secara tiba-tiba.

Daftar Pustaka

1. Brue, G., & Howes, R. (2004). *Six Sigma : The McGraw-Hill 36 Hour Course 1st Edition*. United States: McGraw-Hill.
2. Guslan, D., & Saputra, I. (2020). Analisis Pengendalian Inventori Dengan Klasifikasi ABC dan EOQ Pada PT. Nissan Motor. *Jurnal Logistik Bisnis*, 73-77.
3. Amjad, M. (2002). *Application of Seven New QC Tools*. Pakistan: ICQI 23.