

## Peningkatan *On Time Picking* di PT. X Cabang Surabaya dengan menggunakan Metode Filosofi Six Sigma

Kevin Putra<sup>1</sup>, Jani Rahardjo<sup>2</sup>

**Abstrak:** Company X is a company which distributes pharmaceutical products such as medicines, medical devices, as well as consumary products including but not limited to milk, drinks, and snacks. The target for OTP that has been decided / agreed to by the company is 97.5%, but unfortunately the target has yet to be reached by Company X as it is currently standing at 84,78% To increase the percentage of the current OTP, the problems will be identified by using fishbone diagrams with 5 whys method. One of the major problem that has been identified is the scattered goods. The writer suggests a solution using the six sigma philosophy. The six sigma philosophy produced a solution of using a handy talkie to a certain picker and to create a temporary staging transit. The solution yields an increase of 2.93% to the OTP.

**Kata Kunci:** *On Time Delivery, Distribution, Six Sigma*

### Pendahuluan

PT. X merupakan anak perusahaan dari PT. Kalbe Farma Tbk. yang bergerak bertujuan untuk mengelola fungsi distribusi. PT. X mendistribusikan produk-produk sehari-hari seperti produk-produk farmasi, produk konsumen dan alat-alat kesehatan serta merupakan agen dan distributor bahan-bahan baku untuk industri farmasi, kosmetik dan makanan.

PT. X ini merupakan cabang dari PT. X lainnya yang tersebar di 48 cabang diseluruh Indonesia. PT. X dikhususkan untuk proses pendistribusian produk-produk dari induk perusahaan sebelum dikirim ke konsumen. PT. X yang diamati ini memegang wilayah *region* Jawa Timur saja dan terbagi atas 3 zona berdasarkan jarak tempuh secara diameter.

Yang menjadi perhatian dari perusahaan PT. X ini adalah waktu pengiriman / *on time picking* yang dibawah target yang seharusnya. Target yang ditetapkan oleh perusahaan adalah sebesar 97.5% dalam 1 bulan. Sehingga dengan adanya metode *six sigma* ini akan meningkatkan *on time picking* perusahaan secara menyeluruh.

### Metode Penelitian

Metode yang dilakukan adalah dengan menggunakan metode *six sigma*, salah satunya yaitu dengan mencari akar permasalahan dari tidak tercapainya nilai *on time picking* tersebut. Pengamatan dilakukan dalam kondisi pada perusahaan PT. X dibagian *warehouse* / pergudangan. Permasalahan yang terjadi adalah persentase *on time picking* tidak sesuai target bahkan jauh dari target. Penggunaan metode ini ditujukan sekaligus digunakan untuk mengevaluasi permasalahan yang terjadi di bagian *warehouse*. *Tools* yang digunakan adalah DMAIC serta menggunakan *fishbone diagram* dan diperdalam dengan *5-whys analysis*.

### *Six Sigma*

*Six sigma* (Brue [1]) merupakan suatu metode yang digunakan untuk pengendalian kualitas dengan mendalam sistem produksi perusahaan secara keseluruhan. Pengertian *Six Sigma* secara umum adalah sebuah proses bisnis yang dihubungkan dengan kinerja, dimana suatu kinerja tersebut yang menjadi perhatian utama perusahaan untuk ditingkatkan.

*Six sigma* sendiri terdiri atas dua kata dengan pengertian *six* adalah angka enam dan *sigma* merupakan suatu lambang dalam bahasa Yunani yang juga simbol dari standar deviasi yang melambangkan kapabilitas/kemampuan suatu

<sup>1,2</sup> Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Industri, Universitas Kristen Petra. Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236. Email: kevin\_zz13@yahoo.com, jani@petra.ac.id

proses, sehingga dalam statistik melambangkan kemampuan proses dan ukuran nilai sigma.

Konsep dasar dari *Six Sigma* (Brue [1]) ini berasal dari gabungan konsep *Total Quality Management* dimana konsep-konsep ini berasal dari para pakar yang sangat berkontribusi dalam peningkatan suatu mutu manajemen seperti Deming, Ishikawa, Crosby.

Pengendalian sistem kualitas (Ariani [2]) merupakan suatu teknis penyelesaian masalah yang digunakan untuk memonitor, mempertahankan, menganalisis, mengelola dan meningkatkan produk dan proses.

### **Tahapan *Six Sigma***

Pendekatan dalam menggunakan metode *six sigma* yang dibutuhkan untuk melakukan suatu peningkatan kinerja performa secara terus menerus yaitu pendekatan yang bersifat sistematis berdasarkan ilmu pengetahuan, fakta-fakta yang terjadi dilapangan, pelatihan dan pengukuran. Dalam tahapan *six sigma*, terdapat penyelesaian masalah yang dikenal dengan metode DMAIC (Brue [1]). Yaitu merupakan singkatan dari *define, measure, analyze, improve, dan control*. Metode ini digunakan ketika sebuah perusahaan sudah terdapat sebuah sistem atau produk yang masih dalam tahap proses akan tetapi belum mencapai spesifikasi yang dibutuhkan perusahaan.

#### ***Define***

Fase *define* (Brue [1]) merupakan tahapan pertama dari proses tahapan *six sigma* yang digunakan untuk meningkatkan kinerja suatu proses. Proses ini menentukan masalah atau variabel yang diamati dalam lingkup perusahaan atau suatu proyek. Tahap ini merupakan tahap penting dimana dalam tahapan ini mulai menguraikan fokus dalam suatu permasalahan untuk pihak yang terkait dalam perusahaan dan pimpinan perusahaan. Fase ini bertujuan untuk mengartikulasi secara jelas masalah yang terjadi dilapangan dan penyebabnya, dan juga mengartikulasi dengan jelas sumber daya potensial, ruang lingkup perusahaan dan jadwal perusahaan.

#### ***Measure***

Fase *measure* (Brue [1]) merupakan fase lanjutan dari fase *define* dimana dari permasalahan yang telah ditetapkan akan dilakukan pengumpulan data, dan juga berfokus pada proses dan juga mengukur apa yang menjadi tolok ukur performa perusahaan serta pengaruhnya terhadap *customer*. Ketika

memulai pengumpulan data, berikutnya akan fokus pada proses dan juga mengukur apa yang menjadi perhatian utama. Yang berarti memiliki fokus yakni mengurangi waktu tunggu, mengurangi *allowance*, meningkatkan kualitas dan memaksimalkan kinerja di lapangan.

Dalam fase ini yang merupakan tahapan pengukuran, peneliti memperbaiki definisi dengan pengukuran dan menentukan kinerja yang menjadi acuan atau garis dasar suatu proses. Tujuan dari tahapan ini adalah untuk menetapkan landasan secara obyektif sebagai dasar untuk perbaikan. Ini merupakan langkah pengumpulan data, bertujuan untuk menetapkan dasar dari kinerja proses. Lalu dari pihak terkait maupun peneliti memutuskan apa saja yang harus diukur dan bagaimana atau dengan metode apa pengukurannya.

#### ***Analyze***

Fase *analyze* (Brue [1]) merupakan fase dimana mulai dilakukan analisis dari fase sebelumnya dan dari permasalahan yang ada. Tentunya fase ini sangat berperan penting, akan tetapi sering kali tidak mendapat perhatian yang cukup, dan melompat ke solusi sebelum mengetahui akar penyebab dari permasalahan tersebut. Yang terjadi adalah masalah tersebut tidak terselesaikan dan upaya tersebut tentunya akan; membuang waktu, dapat menimbulkan masalah baru, menciptakan variasi yang seharusnya tidak dibutuhkan, dan menghabiskan sumber daya.

Pada dasarnya bagi pengamat maupun peneliti yang yang ideal dilakukan adalah melakukan *brainstorming* terhadap akar penyebab masalah serta mengembangkan dugaan mengapa masalah tersebut ada dan kemudian membuktikan atau menyangkal hipotesis yang ada. Dilakukan juga proses verifikasi yang mencakup analisis dari proses dan analisis dari data yang didapat dan harus diselesaikan sebelum dilakukan penerapan solusi.

Tujuan dari fase *analyze* ini adalah untuk mengidentifikasi penyebab masalah, memvalidasi solusi dan analisis yang dilakukan dan memilih akar penyebab dari *root cause diagram* atau *fishbone diagram* untuk dihilangkan. Rencana pengumpulan data yang akan dibuat dan dilakukan penetapan kontribusi relatif dari masing-masing akar penyebab permasalahan. Proses ini diulangi hingga akar penyebab yang *valid* dapat teridentifikasi. Oleh karena itu, dilakukan tahap berikutnya dari tahap *analyze* yaitu tahap *improve* sehingga dari tahap *improve* dapat dilakukan perbaikan lebih lanjut.

**Improve**

Fase *improve* (Brue [1]) merupakan fase dimana dilakukan perbaikan masalah berdasarkan akar penyebab yang telah ditemukan pada fase sebelumnya. Pada fase inilah saat untuk mengembangkan solusi yang telah ditetapkan. Tahap *improve* adalah tahap dimana dilakukannya *brainstorming* untuk penyelesaian solusi, perubahan proses, dan mengimplementasikan solusi dan mengumpulkan data untuk membandingkan dengan data sebelumnya. Hal ini dilakukan untuk dilakukan konfirmasi bahwa adanya peningkatan yang terukur. Upaya peningkatan terstruktur ini dapat mengarah pada solusi yang baik dan inovatif yang dapat meningkatkan ukuran dan pada akhirnya akan meningkatkan target dari perusahaan. Tujuan dari fase ini adalah untuk mengidentifikasi, menguji dan membandingkan hasil berdasarkan solusi yang telah diberikan untuk masalah tersebut.

**Control**

Fase *control* merupakan fase terakhir dari DMAIC, dimana fase ini merupakan fase mempertahankan hasil yang didapat dari fase *improve* agar tetap terjaga dengan baik. Dalam tahapan ini, difokuskan pada pembuatan rencana pemantauan untuk dilakukan pengukuran keberhasilan proses yang diperbaharui dan dikembangkan apabila terjadi penurunan kinerja.

Tujuan dari fase *control* ini adalah bertujuan untuk menanamkan perubahan dan memastikan agar tidak terjadi penurunan dan diharapkan akan terjadi peningkatan secara berlanjut. Dalam tahapan ini diharapkan mengubah cara kerja sebelumnya, dan juga memperbaiki alur produksi atau alur proses pada perusahaan.

**Fishbone Diagram**

*Fishbone diagram* atau diagram Ishikawa adalah salah satu *seven tools of quality* (Montgomery [3]) untuk metode pencarian penyebab yang kemungkinan merupakan akar dari masalah yang ada. *Fishbone diagram* berbentuk tulang ikan yang terdiri dari satu kepala ikan dan enam tulang besar ikan. Kepala ikan merupakan persoalan atau masalah yang akan dicari penyebab-penyebabnya. *Fishbone diagram* memiliki kategori penyebab yang terdiri dari enam kategori, yaitu *man*, *method*, *machine*, *material*, *measurement*, dan *environment*. Dari enam kategori tersebut pembahasan masalah akan dijabarkan terlebih lagi untuk menentukan

*brainstorming* dari suatu masalah hingga menemukan akar permasalahannya.

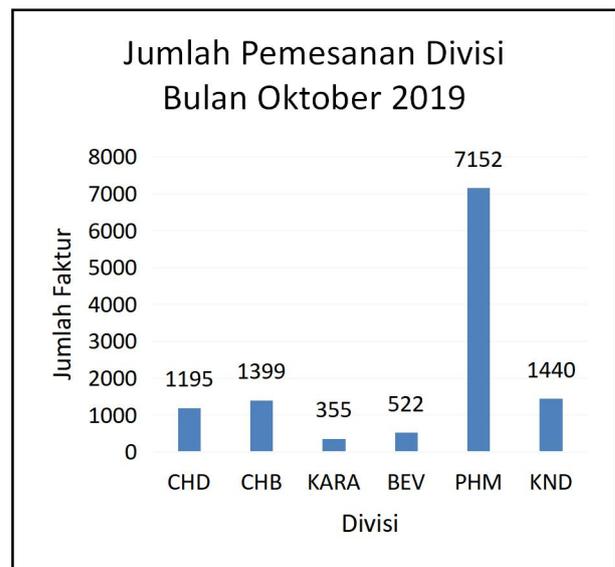
**Hasil dan Pembahasan**

Peningkatan persentase OTP atau *On Time Picking* dilakukan dengan menentukan akar permasalahan yang terjadi pada faktor-faktor masalah. Faktor tersebut dilihat berdasarkan permasalahan yang terjadi di PT. X ini. Hal ini dilakukan dengan menggunakan implementasi DMAIC yang diawali dengan *define*.

**Define**

Tahap awal dalam meningkatkan persentase OTP atau *On Time Picking* pada proses distribusi di PT. X dengan menggunakan metode *Six Sigma* yaitu dengan tahapan pertama dari DMAIC yaitu *define*. Pada tahap ini menjelaskan mengenai penentuan divisi yang akan diamati untuk menentukan proporsi OTP terbanyak dari divisi-divisi yang ada di PT. X. Hal pertama yang dilakukan adalah dengan membuat *histogram* dimana dapat mengetahui proporsi jumlah faktur dari masing-masing dari divisi dan menggunakan *Pareto Chart* untuk mengetahui persentase dari masing-masing divisi.

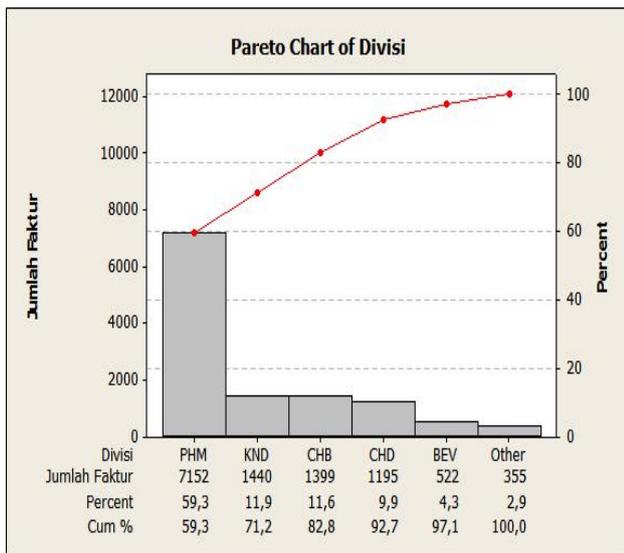
Proses pembuatan *histogram* ini menggunakan *WPS Office* untuk mempermudah dalam melihat jumlah pemesanan yang berdasarkan divisi. Berikut ini adalah *histogram* pada bulan Oktober 2019 yang dapat dilihat jumlah faktur *shipping order* (SO) pada bulan tersebut dari masing-masing divisi pada gambar 1 dibawah.



**Gambar 1.** *Histogram* Jumlah Pemesanan Divisi Bulan Oktober 2019

Pada *histogram* tersebut dapat terlihat secara jelas bahwa jumlah pemesanan divisi PHM / *pharma* memiliki jumlah pemesanan paling tinggi. Yaitu sebesar 7152 faktur dari total pemesanan faktur bulan oktober 2019 sebesar 12.807 faktur. Kemudian terdapat divisi CHD dengan jumlah pemesanan sebesar 1195 faktur, diikuti CHB sebesar 1399 faktur dan untuk divisi KND sebesar 1440 faktur. Sedangkan untuk pemesanan terendah berada pada divisi KARA yaitu sebanyak 355 faktur.

Langkah berikutnya setelah membuat *histogram* adalah membuat *Pareto Chart* atau diagram Pareto. Data mengenai jumlah pemesanan divisi bulan Oktober 2019 diolah dengan menggunakan program Minitab 16. Proses pembuatan Diagram Pareto / *Pareto Chart* bertujuan untuk mengetahui persentase proporsi terbesar dari suatu pemesanan berdasarkan divisi yang terdapat pada PT. X. Analisa pareto mengenai jumlah pemesanan divisi bulan oktober 2019 dapat dilihat pada gambar 2 dibawah.



**Gambar 2.** Analisa *Pareto Chart* Jumlah Faktur Oktober 2019

Dari diagram tersebut, dapat terlihat bahwa proporsi pemesanan terbanyak ada pada divisi PHM atau *Pharmamed* dimana dengan jumlah faktur sebesar 7152 faktur dengan persentase sebesar 59.3% dari total keseluruhan divisi. Serta diurutkan ke 2 terdapat divisi KND dengan jumlah faktur sebesar 1440 faktur dengan persentase 11.9% dari total keseluruhan. Kemudian terdapat CHB sebesar 1399 faktur dengan persentase 11.6%, CHD sebesar 1195 faktur dengan persentase 9,9% dan untuk beverage sebesar 522 faktur dengan persentase 4,3%. Persentase terkecil yaitu 2,9% ditempati oleh divisi KARA sebesar 355 faktur. Data ini menjadi landasan penulis untuk fokus pada peningkatan PHM saja, karena KND merupakan produk

*consumer goods* dimana menjadi satu klasifikasi dengan divisi lainnya.

**Measure**

Tahap berikutnya dari tahapan *define* merupakan tahap *measure*, pengambilan waktu acuan dilakukan kepada tiga seorang *picker* yang bertugas pada gudang *cool room* dan pengambilan waktu diambil dengan mengamati waktu *picker* pada tanggal 7 Oktober 2019 hingga 28 Oktober 2019 yang dilakukan pada 1 minggu. Hasil dari data yang diambil dari 3 *picker* dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini. OTP yang diraih oleh *picker* A adalah 86,89% sedangkan *picker* B dan *picker* C memiliki OTP sebesar 84,39% dan 83,06%. Sehingga rata-rata OTP *picker* yang diraih sebesar 84,78% sehingga dapat disimpulkan bahwa OTP dibawah target yang ditentukan oleh perusahaan yaitu 97,5%.

**Tabel 1.** Jumlah OTP setiap *picker* pada periode pengamatan

Daftar <i>Picker</i>	OTP Terpenuhi	OTP Tidak Terpenuhi
<i>Picker</i> A	537	81
<i>Picker</i> B	611	113
<i>Picker</i> C	559	114

**Analyze**

Berikutnya merupakan tahap selanjutnya dari tahap *measure*, yaitu tahap menganalisa atau tahap *Analyze*. Tahap ini dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung. Dalam proses pengambilan barang / *picking* terdapat beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya penurunan waktu pengambilan barang.

**Fishbone Diagram**

Untuk mengetahui faktor-faktor tersebut, cara yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan *tools*. *Tools* yang digunakan yaitu dengan menggunakan diagram Ishikawa atau *fishbone diagram*, atau juga yang biasanya dikenal sebagai diagram tulang ikan atau juga diagram sebab dan akibat. Dengan menggunakan *fishbone diagram*, akan mempermudah untuk menganalisa suatu masalah berdasarkan masing-masing kategori atau faktor-faktor. Terdapat empat faktor yang terjadi pada penyebab tidak terpenuhinya OTP. Empat faktor ini tentu sangat berpengaruh pada OTP.

### **Man**

Faktor penyebab persentase OTP / *On Time Picking* dalam kategori manusia adalah pekerja cuti, hal ini disebabkan karena alasan cuti yang berbeda-beda. Beberapa ada yang mendapatkan cuti melahirkan anak, cuti dari perusahaan, serta cuti akibat sakit. Selain itu, juga terdapat SO yang tertunda akibat beberapa SO yang menumpuk karena tidak dikerjakan ketika transisi *shift* istirahat apabila belum selesai otomatis SO tersebut akan tertunda dan akan mempengaruhi OTP.

### **Method**

Faktor penyebab persentase OTP / *On Time Picking* tidak terpenuhi dalam kategori metode adalah Pengambilan SO pada tempat yang terpecah, hal tersebut disebabkan bahwa pengambilan pada sistem bercampur dengan jenis barang lainnya. Jenis barang tersebut ditentukan oleh *locator* alamat sesuai dengan kebutuhan suhu barang tersebut, akan tetapi terdapat barang PHM yang juga berada pada gudang bersuhu biasa dapat dilihat pada Gambar 3 dibawah. Secara otomatis, *handheld* akan mengurutkan pengambilan barang pada sebuah SO berdasarkan *locator*. Normalnya, pengambilan barang akan diawali mulai dari gudang suhu kamar terlebih dahulu kemudian menuju gudang suhu sejuk. Hal ini menghambat waktu pekerja apabila SO tersebut dikerjakan satu persatu tanpa dikelompokkan. Akan tetapi SO tidak dapat sembarang di kelompokkan, karena ditentukan berdasarkan rayon atau *staging* yang sudah ditentukan.



**Gambar 3.** Denah Gudang PT. X

### **Machine**

Faktor penyebab OTP turun dalam kategori mesin adalah sistem mengalami gangguan, hal tersebut disebabkan oleh internet dari cabang pusat mengalami gangguan dan menyebabkan kinerja *handheld* menurun. Kinerja dari *handheld* sendiri bergantung pada konektivitas internet dari sistem

yang menggerakkan masing-masing *handheld*. Akibatnya kinerja *picker* menjadi terganggu akibat *handheld* yang mengalami gangguan berupa lambatnya proses pengambilan akibat *handheld* yang tidak responsif, lambat dalam proses pergantian task dalam SO tersebut, dan lambat dalam proses konfirmasi *current task*. Sehingga menjadi salah satu faktor penurunan OTP.

### **Environment**

Faktor penyebab menurunnya OTP dalam kategori lingkungan adalah SO diakhir bulan lebih banyak dibanding hari biasa, hal ini disebabkan karena kebijakan perusahaan dimana dalam akhir bulan diberlakukan tutup buku. Dimana hal tersebut dilakukan karena dalam akhir bulan SO tidak dapat dipindah kehari berikutnya dan harus diselesaikan dalam hari itu juga. Akibatnya beberapa pekerja harus melakukan lembur diakhir bulan untuk memenuhi SO dihari tersebut. Para *picker* juga ikut serta dalam lembur akhir bulan, sehingga pekerjaan yang mereka kerjakan dihari itu lebih besar dibanding hari-hari lainnya. Otomatis akan mempengaruhi seberapa banyak arus SO yang keluar pada hari yang sama, dan juga resiko akan SO lain yang tertunda akibat banyaknya SO yang dikerjakan.

Dari hasil *fishbone diagram*, akan dijabarkan lebih lanjut dengan menggunakan *5-whys analysis* dimana terdapat empat faktor utama yang merupakan penyebab OTP yang tidak terpenuhi. Empat faktor tersebut adalah, pengambilan SO pada tempat *cool room* dan *ambient room* tercampur, SO tidak dikelompokkan, *handheld* mengalami gangguan dan kekurangan personil.

Pengambilan SO pada tempat *cool room* dan *ambient room* tercampur merupakan faktor yang akan dilakukan perbaikan. Pada faktor lainnya untuk SO tidak dikelompokkan tidak dapat dilakukan perubahan karena tidak semua SO harus dikelompokkan dan bergantung pada rayon tersebut.

*Handheld* mengalami gangguan dan kekurangan personil merupakan *uncontrolable factor* karena tidak dapat dilakukan perbaikan. Kinerja *handheld* dipengaruhi oleh internet yang digerakkan oleh pusat dari PT. X. Kekurangan personil disebabkan oleh pekerja yang cuti maupun sakit, sehingga akan berpengaruh terhadap jumlah SO yang akan dikerjakan oleh *picker* lainnya.

Pada faktor pengambilan SO pada tempat *cool room* dan *ambient room* tercampur, dikarenakan jarak antar *locator cool room* dan *ambient room* yang jauh. *Picker* yang menerima SO dan berisi *task* barang

yang tercampur antara gudang *cool room* dan *ambient room* juga akan kesulitan karena pengambilan dilakukan berurut mulai dari barang yang berada pada *ambient room* hingga pada *cool room*. Tentu apabila SO berikutnya datang, maka akan sangat *waste* apabila harus kembali mengambil barang yang berada diluar. Barang pada *locator* yang bersangkutan juga tidak dapat dipindahkan, karena akan berpengaruh pada PIC. Sehingga untuk memaksimalkan kinerja *picker* tentu dibutuhkan kolaborasi antar *picker* yang berada di *cool room* dan *ambient room*. Akan tetapi komunikasi merupakan faktor utama dalam hal ini, sehingga dibutuhkan suatu media untuk melakukan suatu sinergi antar *picker* untuk meningkatkan OTP.

**Improve**

Setelah dijabarkan melalui *5-whys analysis*, perubahan akan diimplementasikan pada pengambilan SO barang *cool room* dan *ambient room* yang terpencair. Sehingga untuk mengurangi waktu pengambilan dan memaksimalkan OTP, dibutuhkan alat komunikasi. Pada tahap pra implementasi dilakukan sebagai langkah awal tahap persiapan implementasi. Sehingga usulan perbaikan harus dilakukan dengan sebelum implementasi berlangsung telah dipersiapkan dengan baik dan dilakukan. Berikut adalah persiapan yang dilakukan pada proses pra implementasi berlangsung antara lain: Mempersiapkan *handy talkie* untuk digunakan kepada 3 *picker* gudang suhu ruangan sejuk dan 4 *picker* gudang suhu ruangan kamar. Mempersiapkan staging transit sementara dengan mengosongkan salah satu palet yang akan digunakan khusus untuk penelitian.

Beberapa informasi dan aturan bagi karyawan *picker* tentu diberikan kepada *picker* agar *picker* mengetahui dengan jelas mengenai informasi yang telah diberikan. Informasi untuk memastikan bahwa *picker* gudang suhu sejuk yang bersangkutan yang memegang *handy talkie* dan membantu *picker* gudang suhu ruangan kamar yang memegang *handy talkie* untuk mengambil barang yang berada disekitar.

Informasi mengenai barang yang dititipkan oleh *picker* gudang suhu kamar yang bersangkutan akan terlebih dahulu untuk diletakan pada transit sementara yang telah disediakan, dan kemudian akan diambil oleh *picker* gudang suhu sejuk yang bersangkutan.

Berikutnya merupakan tahap implementasi, yang merupakan tahap lanjutan setelah persiapan

mengenai informasi-informasi yang dibutuhkan karyawan *picker* dari tahap pra implementasi. Pada tahapan ini, implementasi dilakukan setelah mengetahui akar permasalahan yang dilakukan pada metode sebelumnya Pada proses ini dilakukan oleh karyawan *picker* yang dipilih oleh supervisor untuk memegang *handy talkie*. Pemilihan *picker* yang dilakukan oleh supervisor berdasarkan kapabilitas *picker* gudang suhu ruangan sejuk yang mewakili dari keseluruhan *picker* gudang suhu ruangan sejuk. Serta pemilihan *picker* gudang suhu ruangan sementara dilakukan secara acak.

Terdapat beberapa tahapan tindak lanjut dari proses pra implementasi yang pertama yaitu saling melakukan kolaborasi antara *picker* gudang suhu sejuk dengan *picker* gudang suhu kamar. Kolaborasi yang dilakukan dengan menggunakan *handy talkie* yang telah disediakan untuk penelitian. Apabila pada *picker* gudang suhu ruangan sejuk memiliki SO yang melibatkan barang yang terdapat pada area gudang suhu kamar, maka dapat dikoordinasikan untuk menitipkan barang pada *picker* gudang suhu kamar.

Kemudian *picker* gudang suhu sejuk menyebutkan kuantitas barang, nomor *batch* barang, dan *locator* barang tersebut melalui *handy talkie* kepada *picker* gudang suhu kamar untuk segera diambilkan. Barang yang dititipkan kepada *picker* gudang suhu kamar kemudian akan diletakan pada *staging* transit sementara. *picker* gudang suhu sejuk yang bersangkutan akan mengambil barang yang telah diletakan pada *staging* transit sementara untuk diteruskan pada proses berikutnya.

**Tabel 2.** Jumlah OTP setiap *picker* pada tanggal 9 Desember 2019 hingga 27 Desember 2019

Daftar <i>Picker</i>	OTP Terpenuhi	OTP Tidak terpenuhi
<i>Picker A</i>	745	95
<i>Picker B</i>	704	111
<i>Picker C</i>	627	85

Hasil dari usulan dilakukan dengan membandingkan data OTP sebelum usulan dan OTP Setelah usulan diimplementasikan. Data sebelum implementasi didapatkan pada tanggal 7 Oktober 2019 hingga 28 Oktober 2019. Pada tanggal 6 Desember hingga 7 Desember telah dilakukan tahap pra implementasi kemudian masuk kedalam tahap selanjutnya.

Penulis melakukan pengambilan data pada 3 *picker* yang sama pada tanggal 9 Desember 2019 hingga 27

Desember 2019. *Picker* A memiliki OTP yang terpenuhi sebesar 88,69% dari total OTP yang dilakukan pada periode tersebut. Sedangkan *picker* B dan C memiliki OTP yang terpenuhi sebesar 86,38% dan 88,06% sehingga rata-rata OTP yang terpenuhi sebesar 87,71%. Hasil OTP sesudah dapat dilihat pada tabel 2 diatas.

**Tabel 3.** Perbandingan OTP Sebelum dan Setelah Implementasi Usulan

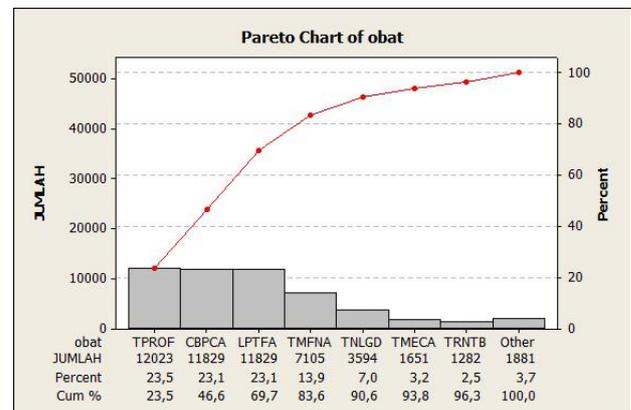
Daftar <i>Picker</i>	OTP Terpenuhi		OTP Tidak Terpenuhi	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
<i>Picker</i> A	86,89%	88,69%	13,11%	11,31%
<i>Picker</i> B	84,39%	86,38%	15,61%	13,62%
<i>Picker</i> C	83,06%	88,06%	16,94%	11,94%
<b>Rata - Rata</b>	<b>84,78%</b>	<b>87,71%</b>	<b>15,22%</b>	<b>12,29%</b>

Setelah melihat hasil dari Tabel 1 dan Tabel 2 mengenai jumlah OTP setiap *picker* pada periode-periode tersebut, penulis melakukan analisa lebih jauh. Rangkuman dari hasil analisa yang dilakukan oleh penulis dapat dilihat pada Tabel 3. Dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan OTP yang terpenuhi pada *picker* A sebesar 1,8% dari 86,89% menjadi 88,69%. Peningkatan juga dialami oleh *picker* B dan C. *Picker* B yang awalnya memiliki persentase OTP sebesar 84,39% menjadi 86,38% dengan kenaikan 1,99%. Sedangkan *picker* C terjadi peningkatan sebesar 5% dari 83,06% menjadi 88,06%. Sehingga dapat disimpulkan terjadi peningkatan secara rata-rata sebesar 2,93% dari 84,78% menjadi 87,71%.

Dari analisa hasil usulan yang diperoleh, menghasilkan jumlah proporsi 10 obat / produk terbanyak. Penentuan proporsi ini menggunakan *Pareto Chart* yang diolah dengan aplikasi *Minitab* 16. *Pareto Chart* mengenai 10 proporsi obat terbanyak dapat dilihat pada gambar 4 dibawah. Data mengenai *Pareto Chart* merupakan data populasi pada tanggal 9 Desember 2019 hingga 27 Desember 2019. Data ini didapatkan dari sistem komputerisasi dengan melihat data pengambilan barang pada *locator* XL dan XM dimana obat tersebut berada di lokasi *ambient* room.

Populasi obat terbanyak terdapat pada produk dengan kode produk TPROF yaitu menempati sebesar 23,5% dari total populasi pada periode tersebut dengan jumlah sebesar 12023 buah. Lalu di posisi kedua ditempati oleh CBPCA dengan persentasi 23,1% dari total populasi sebesar 11829 buah. Kemudian pada posisi ke tiga merupakan produk dengan kode LPTFA dengan persentase dan

jumlah barang yang sama dengan sebelumnya yaitu 23,1%. Menurut hukum Pareto, TPROF, CBPCA, dan LPTFA merupakan tiga dari 10 populasi terbesar obat yang sering diambil pada *locator* tersebut. Pada obat dengan kode TMFNA dan TNLGD memiliki proporsi sebesar 13,9% dan 7% dari total populasi.



**Gambar 4.** Pareto Chart proporsi 10 obat terbanyak.

### Control

Perancangan untuk metode pengendalian atau *control* ini merupakan tahap selanjutnya setelah upaya perbaikan yang telah dilakukan, dan merupakan tahapan terakhir dari DMAIC. Hasil positif yang didapatkan pada saat implementasi berlangsung menunjukkan bahwa upaya perbaikan yang dilakukan telah berhasil mengurangi waktu OTP dan meningkatkan persentase keberhasilan OTP. Oleh karena itu tahapan ini dibutuhkan untuk menjaga agar hasil dari metode *improve* tersebut dapat tetap stabil.

Terdapat tiga upaya yang dilakukan agar mampu bertahap secara konsisten untuk mengurangi OTP yaitu melakukan sosialisasi terhadap para *picker* mengenai pentingnya OTP bagi perusahaan, menghimbau *picker* yang bersangkutan untuk segera mengosongkan *staging* transit sementara, dan memantau kondisi stok barang.

Sosialisasi dari pihak supervisor tentu berperan penting dalam mengawasi kinerja para *picker* setiap harinya agar usulan yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan memiliki hasil yang optimal. Hal berikut yang harus dilakukan adalah untuk mengosongkan segera *staging* transit sementara. Hal ini bertujuan agar palet *staging* transit sementara dapat diatur sedemikian rupa agar *staging* tersebut tetap berada pada kondisi yang optimal. Hal tersebut bertujuan untuk mencegah kebingungan dengan banyaknya barang yang dititipkan pada *staging* tersebut. Sehingga *staging* siap menampung barang pada SO berikutnya

hingga SO tersebut berakhir dari proses *picking* dan menuju proses pemeriksaan.

Selanjutnya dilakukan pemantauan kondisi stok barang, khususnya pada lokasi yang bersangkutan. Tujuan dari upaya ini adalah agar barang yang diambil akan selalu siap dan apabila terjadi stok barang yang menipis pada inventori maka akan segera diisi kembali oleh *picker* yang bersangkutan. Apabila stok barang tersebut berada pada *locator* yang tinggi, maka *buffer* harus segera diturunkan agar barang tersebut akan dapat diambil oleh para *picker* yang akan mengambil produk tersebut.

Hasil dari tahap *control* yang sudah dijabarkan, akan menghasilkan instruksi kerja tambahan atau *work instruction* usulan dari masing-masing *picker* gudang *cool room* dan *picker* gudang *ambient room*. Hal yang dilakukan untuk *picker* gudang *cool room* adalah mengkomunikasikan kepada *picker* gudang *ambient room* untuk mengambil barang PHM yang berada pada *locator* yang terletak di *ambient room*. *picker* gudang *cool room* menyebutkan kuantitas barang, nomor *batch* barang, dan *locator* barang tersebut kepada *picker ambient room* melalui *handy talkie*.

*Picker* gudang *cool room* mencatat informasi mengenai barang yang diminta untuk dicocokkan apabila akan mengambil barang tersebut di *staging* transit sementara. *picker* gudang *cool room* yang bersangkutan akan mengambil barang yang telah diletakkan pada *staging* transit sementara untuk diteruskan pada proses berikutnya.

Kemudian untuk *picker* gudang *ambient room* hal yang harus dilakukan adalah menerima panggilan dari *picker cool room* untuk mengambil barang PHM yang berada pada *locator* yang terletak di *ambient room*. Kemudian melakukan konfirmasi jumlah kuantitas barang, nomor *batch* barang dan *locator* barang yang diminta oleh *picker cool room* yang bersangkutan melalui *handy talkie*. *picker ambient room* mencatat barang yang diminta, nomor *batch* barang yang diminta serta alamat atau *locator* barang tersebut.

Apabila barang tersebut tidak mencukupi atau stok barang tersebut habis, maka konfirmasi kepada karyawan yang mengendalikan *forklift* untuk segera mengambil barang tersebut pada *buffer*. Barang yang sudah diambil kemudian diletakkan pada *staging* transit sementara yang sudah disiapkan pada penelitian ini, dan akan diambil oleh *picker cool room* yang bersangkutan. Konfirmasi kepada *picker cool room* yang bersangkutan, bahwa barang yang sudah disiapkan kepada *picker ambient room* sudah siap di *staging* transit sementara. Hal ini tentu akan menghemat waktu

pengambilan barang atau *on time picking* para *picker* yang bersangkutan. Oleh karena itu usulan dapat berjalan dengan baik dengan kerja sama yang dilakukan oleh para *picker*.

## Kesimpulan

Rata-rata persentase OTP adalah 84,78% dimana tidak sesuai dengan target yang ditetapkan perusahaan PT. X. Rata-rata ini didapatkan dari data 3 *picker* pada divisi PHM berisi jumlah SO pada setiap *picker*, waktu pengerjaan setiap SO serta persentase OTP terpenuhi dan tidak terpenuhi. Hal ini disebabkan oleh pengambilan SO pada tempat yang berbeda-beda, SO tidak dikelompokkan, *handheld* mengalami gangguan seperti lambatnya kinerja *handheld*, dan kekurangan personil.

Akar penyebab dari OTP yang tidak terpenuhi tersebut didapat dengan menggunakan diagram tulang ikan atau *Fishbone Diagram*. Hasil yang didapat dari *fishbone diagram* menghasilkan 4 faktor akar permasalahan, yaitu *man*, *method*, *machine*, dan *environment*. Dari hasil *fishbone diagram* tersebut akan diperdalam lagi dengan menggunakan *5-whys analysis*.

Usulan yang diberikan adalah dengan memberikan *Handy Talkie* kepada 3 *picker* pada *picker* gudang ruangan sejuk dan 4 *picker* gudang ruangan kamar, dan menyediakan *staging* khusus untuk transit sementara. Usulan dilakukan pada bulan Desember pada tanggal 9 Desember 2019 hingga tanggal 27 Desember 2019.

Hasil dari usulan yang telah diberikan menghasilkan rata-rata OTP sebesar 87,71% dimana terjadi peningkatan sebesar 2,93% dari rata-rata OTP sebelumnya. Akan tetapi hasil peningkatan tersebut masih belum memenuhi target yang ditentukan oleh perusahaan dimana target perusahaan sebesar 97,5%. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor lain yang terdapat pada *fishbone diagram*. Akan tetapi perubahan OTP akan lebih signifikan apabila usulan dilakukan pada bulan-bulan lain diluar hari raya dan hari besar. Usulan tersebut akan sangat memiliki hasil yang signifikan apabila dilakukan pada bulan berikutnya.

## Daftar Pustaka

1. Brue, G., *Six Sigma for Managers*. Gahanna, OH, McGraw-Hill, 2002.
2. Ariani, D. W., *Pengendalian Kuantitatif Dalam Manajemen Kualitas*, Yogyakarta, Andi, 2004.
3. Montgomery, D. C., *Introduction to Statistical Quality Control* (6<sup>th</sup> ed). AZ, John Wiley & Sons (asia) Pte.Ltd., 2009.