

## Implementasi Metode Six Sigma Pada Usaha UMKM Catering Di Desa Sendangrejo Kecamatan Ngimbang, Kabupaten Lamongan

Siti Nur Rochma<sup>1\*</sup>, Ulfi Pristiana<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

E-mail : rochmahsn220@gmail.com

### Article Informations

Received:  
(27-12-2023)

Accepted  
(31-12-2023)

Available Online :  
(01-02-2024)

### Keywords

Delivery Delay,  
Product Defect, Six  
Sigma, DMAIC

### Abstract

Catering " Mbak Eka" is an MSME business engaged in grooming. Mbak eka catering always prioritizes the quality of its food products, but in the production process mbak eka catering experiences obstacles in product delivery and product defects. Late delivery in the form of delays in the delivery of catering orders to customers and for various defects there are shapes, tastes and colors that do not match customer orders. To overcome problems that occur in the MSME catering business, it can be done by identifying delays in order delivery and product defects, using the DMAIC six sigma method. DMAIC itself consists of define (formulate) using SIPOC diagrams (suppliers, inputs, processes, outputs, customers). Measure using DPMO calculations and control maps. Analyze using the results of interviews, observations and questionnaires for employees. Improve ( improve ) using 5 W+1H, interviews, observations and questionnaires for customers. Finally, there is control in this control using the results of observations, interviews and then SOPs will be made for catering businesses. From the results of the data, it is known that the chance of delay is 56.5%, so this study is more focused on delays in order delivery compared to defects.

## Pendahuluan

Di era industri 4.0 ini, persaingan menjadi semakin ketat sehingga produk dan layanan berkualitas menjadi syarat keunggulan kompetitif dan kebutuhan untuk menjamin peningkatan proses keberlanjutan suatu usaha. Sehingga untuk mengoptimalkan usaha UMKM katering, dengan permasalahan yang diatas dapat menggunakan metode six sigma DMAIC. Karena telah menjadi salah satu teknik yang sering digunakan untuk permasalahan kualitas produk, dengan tujuan untuk menunjukan penerapan empiris dan DMAIC di dalam meminimalisir peluang terjadinya kecacatan produk dalam proses produksi. Dilihat dari kondisi persaingan bisnis dalam pasar global saat ini sangat bergejolak dan tidak bisa diprediksi, dan dikarakteristikan dengan berbagai perubahan dan keinginan para konsumen. Perusahaan yang tidak mampu beradaptasi dan menyesuaikan diri dengan perubahan yang ada secara perlahan tapi pasti akan mengalami kegagalan (Ahmad, 2019).

Konsumen saat ini menunjukkan kecenderungan menjadi lebih selektif dalam memilih produk makanan, melakukan perbandingan antara kualitas produk dan harga yang ditawarkan. Dalam bisnis katering, terutama bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), bagian produksi menjadi aspek yang sangat krusial, karena di situlah kualitas makanan ditentukan. Keberhasilan dalam memenuhi standar kualitas produk menjadi kunci utama untuk memuaskan

konsumen. Untuk memastikan kualitas produk tetap sesuai dengan standar yang diinginkan, pengendalian yang efektif terhadap kualitas produksi menjadi suatu keharusan. Ketika muncul masalah selama proses produksi, penting untuk segera mengidentifikasi penyebabnya dan melakukan perbaikan terhadap kualitas produk. Pendekatan ini dapat dilakukan dengan menerapkan metode DMAIC dalam kerangka Six Sigma. DMAIC, yang merujuk pada Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control, dapat menjadi alat yang efisien untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan memperbaiki proses agar mencapai tingkat kualitas yang diinginkan.

Metode DMAIC dianggap sebagai kunci solusi dalam menangani masalah dengan langkah-langkah perbaikan yang dilakukan secara berurutan. Konsep Six Sigma memiliki tujuan mendekati kesempurnaan dalam memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan, seperti yang diungkapkan oleh Ahmad pada tahun 2019. Six Sigma menggambarkan suatu visi untuk meningkatkan kualitas hingga mencapai tingkat 3,4 kegagalan per sejuta kesempatan untuk setiap transaksi produk, barang, dan jasa. Dengan demikian, Six Sigma menjadi sebuah pendekatan atau teknik pengendalian yang revolusioner dalam upaya peningkatan kualitas, membawa terobosan baru dalam manajemen kualitas.

Usaha catering UMKM menghadapi tantangan serius yang dapat berakibat pada kerugian jika tidak ditangani dengan baik, dan oleh karena itu, peningkatan kualitas menjadi fokus utama para pengusaha catering. Tujuan jangka panjang mereka adalah mendukung program mempertahankan dan bahkan memperluas pangsa pasar. Upaya perbaikan ini dilakukan untuk mengurangi tingkat pengajuan klaim dari konsumen, sehingga memberikan dampak positif pada reputasi usaha.

Dalam konteks ini, pemahaman terhadap tingkat kepuasan konsumen menjadi krusial untuk mengidentifikasi atribut pelayanan yang mungkin belum memuaskan sepenuhnya. Salah satu aspek pelayanan yang perlu diperhatikan adalah pengiriman pesanan. Dalam usaha catering UMKM di Desa Sendang Rejo, pengiriman pesanan biasanya melibatkan wilayah dari area Kambangan hingga area Tuban. Metode pengiriman ini disesuaikan dengan preferensi pelanggan, seperti pengambilan pesanan di rumah produksi, pembayaran tunai di tempat (COD) jika lokasinya terlalu jauh, dan pengiriman langsung ke rumah pembeli.

Tetapi jika pesanan makanan terlalu banyak akan terjadi keterlambatan dalam produksi, sehingga membuat keterlambatan dalam pengiriman pesanan. Oleh sebab itu para pengusaha catering UMKM perlu memperbaiki proses layanan agar sesuai dengan kualitas layanan yang diharapkan (expected service) yaitu barang sampai tepat waktu dan tidak ada kesalahan pada jenis maupun banyak produk yang dikirim. Kualitas layanan yang dirasakan (perceived service) yaitu pelanggan puas dengan pelayanan yang diberikan. Untuk upaya perbaikan pelayanan pada bagian pengiriman pesanan catering menggunakan metode six sigma DMAIC yaitu Measure didalam perhitungan peta kendali.

## Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif murni yang hanya untuk menggambarkan fakta atas hal yang tampak pada populasi. Dan penelitian ini bersifat terapan (Applied Research) yaitu sebuah proses penelitian yang dilakukan dengan cara yang praktis dalam memberikan solusi atas permasalahan yang terjadi pada usaha catering umkm. Penelitian ini tidak berfokus pada ide, gagasan, teori tapi berfokus sebagai penerapan penelitian untuk kehidupan sehari-hari dalam menjalankan usaha. Dalam pelaksanaan penelitian ini, pengumpulan data

dilakukan di rumah produksi “Catering Mbak Eka” pemilik salah satu usaha catering umkm yang telah memiliki banyak peminatnya dari pada usaha katering umkm di desa sendang rejo lainnya. Rumah produksi “Catering Mbak Eka” terletak di Jalan Pendidikan No.13, Dusun Guman, Desa Sendang Rejo. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Oktober sampai pada bulan November tahun 2023. Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Sampel diambil dengan menggunakan Teknik purposive sampling yaitu sampel yang dipilih dengan justifikasi (pertimbangan tertentu) atau diambil sesuai kriteria penelitian. Populasi dalam penelitian ini diambil dari data produksi, data pengiriman, laporan hasil produk cacat pada setiap harinya mulai dari 3 bulan terakhir yaitu mulai dari bulan juni-agustus tahun 2023, dan laporan aktivitas produksi yang terkait dan lain-lainnya. Sedangkan untuk sampel diambil dari data wawancara dari perusahaan dan kuesioner. Kuesioner terdiri dari seluruh pegawai dan pelanggan.

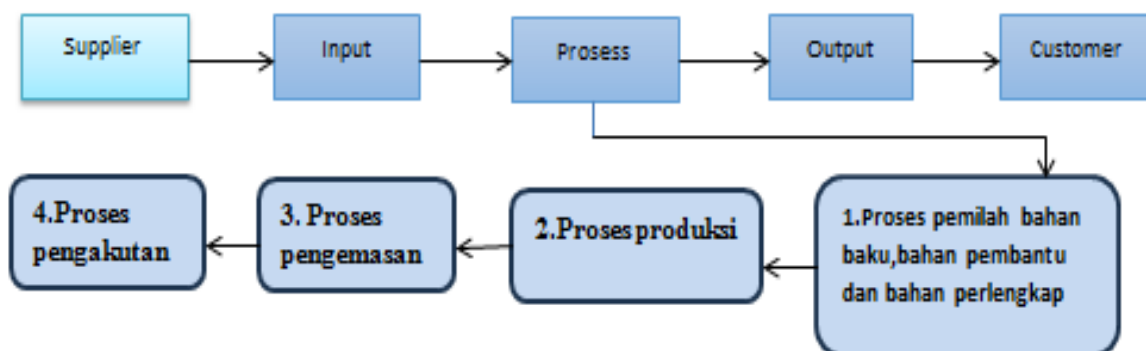
## Hasil dan Pembahasan

### Tahap Define ( Perumusan )

Tahap *define* merupakan suatu proses pertama dalam penerapan six sigma DMAIC. Pada tahap penelitian ini langkah pertama yaitu melakukan identifikasi pada proses, selanjutnya menentukan tujuan proses.

Tahap awal dalam define dimulai dari giagram SIPOC yang menggambarkan mengenai aliran proses produksi yang terdapat pada proses pengiriman dari pihak produsen sampai pada pihak konsumen akhir, mulai dari supplier (penyedia bahan yang diperlukan dalam proses), dan input (barang/material).

Selanjutnya bagian proses dimulai dari proses pemilah atau pengkelompokan bahan baku, bahan pembantu dan bahan perlengkapan, Proses produksi, Proses pengemasan, dan Proses pengakutan barang/ pesanan kemobil. Terakhir output mengirim barang dan costumer end user



**Gambar 1.** Diagram SIPOC

Sumber. Data diolah, 2023

### Tahap Measure ( Pengukuran )

Pada tahap pengukuran/measure, terdapat beberapa alat yang dapat digunakan yaitu: **Stratifikasi Data**

Langkah awal dalam proses pengukuran yaitu mengelompokkan data jumlah kesalahan berdasarkan karakteristiknya. Data yang dikumpulkan merupakan data jumlah dan karakteristik kesalahan bulan Januari tahun 2023 sampai dengan November tahun 2023.

**Tabel 1.** Stratifikasi Data

| No | Bulan     | Total unit yang diproduksi | Jumlah kecacatan pesanan | Jumlah pesanan baik | Persentase Kecacatan/bulan |
|----|-----------|----------------------------|--------------------------|---------------------|----------------------------|
| 1  | Januari   | 1255                       | 189                      | 1.066               | 15%                        |
| 2  | Februari  | 1450                       | 209                      | 1.241               | 14%                        |
| 3  | Maret     | 1500                       | 200                      | 1.300               | 13%                        |
| 4  | April     | 1433                       | 176                      | 1.417               | 12%                        |
| 5  | Mei       | 1300                       | 155                      | 1.145               | 11%                        |
| 6  | Juni      | 1255                       | 100                      | 1.155               | 7%                         |
| 7  | Juli      | 1700                       | 127                      | 1.573               | 7%                         |
| 8  | Agustus   | 1560                       | 183                      | 1.377               | 11%                        |
| 9  | September | 1400                       | 150                      | 1.250               | 10%                        |
| 10 | Oktober   | 1600                       | 177                      | 1.423               | 11%                        |

Sumber: Data diolah, 2023

**Tabel 2.** Spesifikasi Data

| No           | Bulan     | Total pengiriman pesanan | Jumlah keterlambatan pengiriman | Persentase Keterlambatan pengiriman |
|--------------|-----------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| 1            | Januari   | 18                       | 7                               | 38%                                 |
| 2            | Februari  | 16                       | 7                               | 43%                                 |
| 3            | Maret     | 20                       | 9                               | 45%                                 |
| 4            | April     | 17                       | 9                               | 52%                                 |
| 5            | Mei       | 24                       | 8                               | 33%                                 |
| 6            | Juni      | 21                       | 6                               | 28%                                 |
| 7            | Juli      | 19                       | 6                               | 31%                                 |
| 8            | Agustus   | 19                       | 8                               | 42%                                 |
| 9            | September | 18                       | 10                              | 55%                                 |
| 10           | Oktober   | 27                       | 9                               | 33%                                 |
| 11           | November  | 30                       | 13                              | 43%                                 |
| <b>Total</b> |           | <b>229</b>               | <b>92</b>                       | <b>40%</b>                          |

Sumber: Data diolah, 2023

## Perhitungan DPMO dan kapabilitas Sigma

Pada tabel 2 dapat diketahui bahwa terdapat 229 pengiriman dengan total keterlambatan sebanyak 92 kali. Berdasarkan data tersebut, akan dilakukan perhitungan nilai DPMO. DPMO (Defect Per Million Opportunities) yaitu kecacatan per sejuta kesempatan. Perhitungannya dilakukan dengan cara sebagai berikut.

$$DPO = \frac{\text{Jumlah Kecacatan}}{\text{Jumlah pengiriman} \times \text{peluang}} = \frac{1867}{229 \times 1} = 8,1528$$

$$DPMO = DPO \times 1.000.000 \\ = 8,1528 \times 1.000.000 = 8,152.800$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan nilai Sigma atas data penelitian yang ada menggunakan Ms. Excel dengan rumus:

$$= \text{NORMSINV}(1 - \text{DPMO} / 1.000.000) + 1,5$$

$$= (1 - 8.152.800 / 1.000.000) + 1,5$$

$$= 5,6528$$

$$= 5,65$$

Keterangan:

Nilai 1,5 merupakan nilai pergeseran variansi untuk level kualitas six sigma. Berdasarkan perhitungan di atas dapat dilihat bahwa DPMO sebesar 8,152.800 kali per sejuta kesempatan, dengan keterlambatan pengiriman barang sebanyak 92 kali dari total 229 barang yang dikirim. Dengan nilai DPMO sebesar 5,6528 maka nilai six sigma nya adalah 5,65 dan peluang bebas kecacatan sebesar 43,5% yang menggambarkan bahwa peluang suatu proses untuk menghasilkan pengiriman barang yang tepat waktu adalah sebesar 43,5% atau dengan kata lain tingkat kesalahan dalam pengiriman barang adalah sebesar 56,5%. Dari tingkat kesalahan tersebut maka perlu adanya perbaikan untuk mengurangi tingkat kesalahan yang terjadi.

### Peta Kendali

Setelah melakukan perhitungan Critical to Quality (CTQ), ditemukan bahwa persentase keterlambatan tertinggi terkait dengan pengiriman barang. Langkah selanjutnya melibatkan penggunaan diagram kendali untuk menilai apakah keterlambatan pengiriman barang berada dalam batas kendali statistik atau tidak. Dalam penelitian ini, perhitungan peta kendali dilakukan dengan menggunakan peta kendali P. Berdasarkan data yang terdapat pada Tabel 4.3.2.1, berikut merupakan hasil perhitungan peta kendali P:

### Persentase keterlambatan setiap bulan:

$$P \text{ januari} = 7 / 18 = 0,38$$

$$P \text{ februari} = 7 / 16 = 0,44$$

$$P \text{ maret} = 9 / 20 = 0,45$$

$$P \text{ april} = 9 / 17 = 0,53$$

$$P \text{ mei} = 8 / 24 = 0,33$$

$$P \text{ juni} = 6 / 21 = 0,28$$

$$P \text{ juli} = 6 / 19 = 0,31$$

$$P \text{ agustus} = 8 / 19 = 0,42$$

$$P \text{ september} = 10 / 18 = 0,55$$

$$P \text{ oktober} = 9 / 27 = 0,33$$

$$P \text{ november} = 13 / 30 = 0,43$$

**Persentase keterlambatan rata-rata atau center (CL) sebagai garis tengah pada diagram kendali:**

$$CL = 92 / 229 = 0,4017$$

**Batas Kendali Atas atau Upper Control Limit (UCL) dan Batas Kendali Bawah atau Lower Control Limit (LCL):**

$$UCL = \frac{0,4017 + \sqrt[3]{0,4017(1 - 0,4017)}}{229} = 0,4067$$

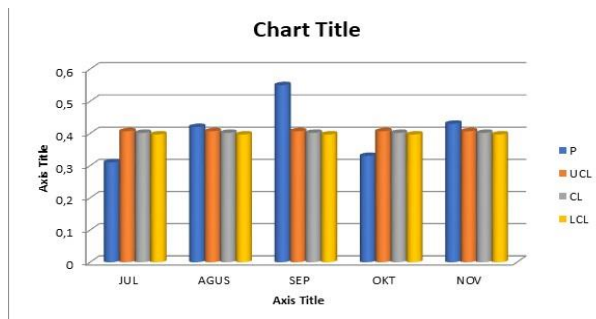
$$LCL = \frac{0,4017 - \sqrt[3]{0,4017(1 - 0,4017)}}{229} = 0,3967$$

Berdasarkan perhitungan di atas, perhitungan batas kendali jumlah kiriman dan jumlah keterlambatan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.** Perhitungan Batas Kendali P Keterlambatan

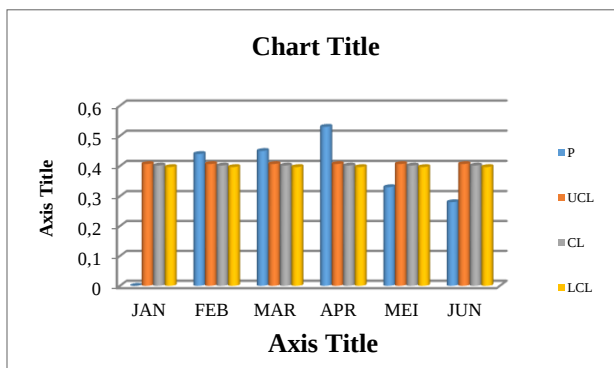
| Bulan     | Jumlah Pengiriman | Jumlah Keterlambatan | P    | UCL    | CL     | LCL    | Bulan |
|-----------|-------------------|----------------------|------|--------|--------|--------|-------|
| Januari   | 18                | 7                    | 0,38 | 0,4067 | 0,4017 | 0,3967 | 18    |
| Februari  | 16                | 7                    | 0,44 | 0,4067 | 0,4017 | 0,3967 | 16    |
| Maret     | 20                | 9                    | 0,45 | 0,4067 | 0,4017 | 0,3967 | 20    |
| April     | 17                | 9                    | 0,53 | 0,4067 | 0,4017 | 0,3967 | 17    |
| Mei       | 24                | 8                    | 0,33 | 0,4067 | 0,4017 | 0,3967 | 24    |
| Juni      | 21                | 6                    | 0,28 | 0,4067 | 0,4017 | 0,3967 | 21    |
| Juli      | 19                | 6                    | 0,31 | 0,4067 | 0,4017 | 0,3967 | 19    |
| Agustus   | 19                | 8                    | 0,42 | 0,4067 | 0,4017 | 0,3967 | 19    |
| September | 18                | 10                   | 0,55 | 0,4067 | 0,4017 | 0,3967 | 18    |
| Oktober   | 27                | 9                    | 0,33 | 0,4067 | 0,4017 | 0,3967 | 27    |
| November  | 30                | 13                   | 0,43 | 0,4067 | 0,4017 | 0,3967 | 30    |

Sumber: Data diolah, 2023



**Gambar 2.** Diagram 1

Sumber. Data diolah, 2023



**Gambar 2.** Diagram 2

Sumber. Data diolah, 2023

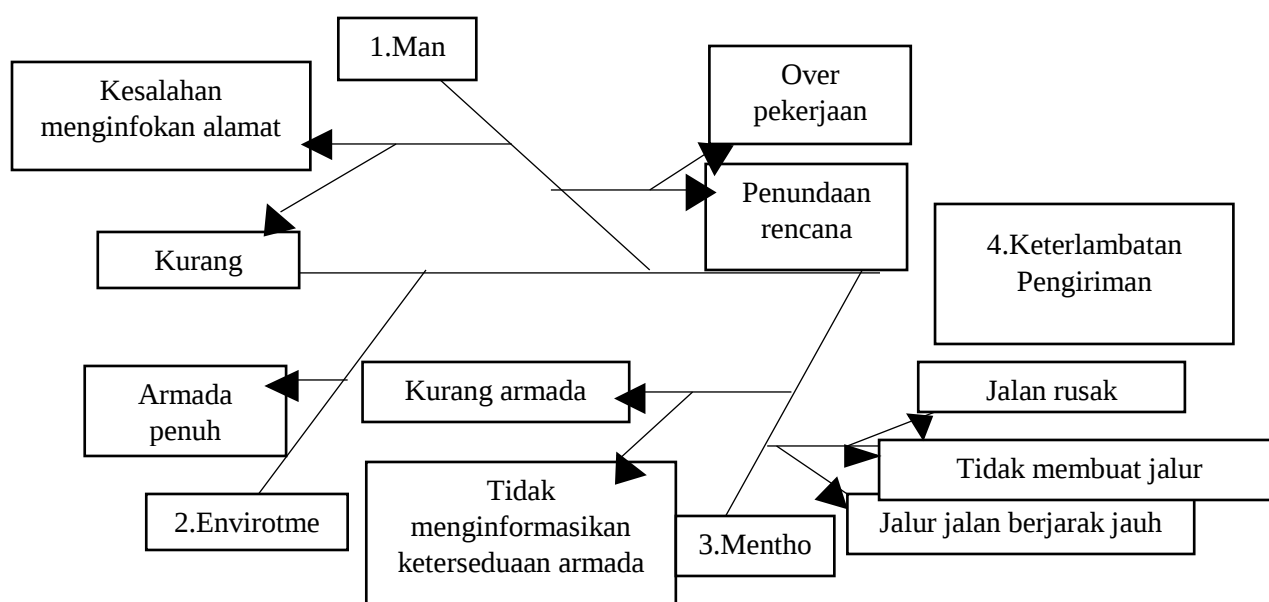
Berdasarkan gambar di atas, dapat dilihat bahwa tidak ada yang terkendali. Hal ini menunjukkan bahwa pengendalian keterlambatan pengiriman pesanan masih mengalami banyak masalah. Oleh sebab itu, diperlukan analisis lebih lanjut mengenai penyebab terjadinya penyimpangan yang terlihat pada peta kendali P. Faktor penyebab proses belum terkendali akan dianalisis dengan menggunakan diagram fishbone.

## Tahap Analyze ( analisis )

Pada tahap analisis akan dijelaskan mengenai faktor-faktor penyebab terjadinya kesalahan pada proses pengiriman pesanan dilakukan menggunakan diagram fishbone untuk mengetahui akar permasalahan.

### Diagram Fishbone

Fishbone diagram digunakan untuk mencari akar penyebab permasalahan yang terjadi baik penyebab utama maupun akar masalah dari penyebab utama tersebut. Hasil analisis fishbone dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



**Gambar 4.** Diagram Fishbone

Sumber. Data diolah, 2023

Analisis Fishbone Diagram diatas menjelaskan mengenai akar masalah terjadinya keterlambatan pengiriman pesanan yaitu Method, Man, dan Environment. Berikut penjelasan mengenai Analisis Fishbone Diagram diatas.

**Tabel 4.** Analisis Fishbone Diagram Keterlambatan Pengiriman Barang

| Faktor Masalah | Akar permasalahan                                                            | Dampak dari akar permasalahan                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | Over pekerjaan yang mengakibatkan Penundaan rencana                          | Dalam pekerjaan memiliki banyak kegiatan dalam 1 orang apa lagi driver dan hrd mencangkup jadi 1 sehingga over pekerjaan yang mengakibatkan kekurangan man power karena kelelahan, sehingga rencana pengiriman menjadi tertunda akhirnya |
|                | Staf yang kurang fokus mengakibatkan kesalahan dalam menginformasikan alamat | Kesalahan menginformasikan kepada driver mengakibatkan tidak memproses permintaan dengan benar Contoh: seharusnya diberikan kepada A namun staf salah mengirimkan kepada B                                                               |

|                    |                                                                                |                                                                                                                                             |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Method</b>      | Tidak membuat jalur perjalanan mengakibatkan jarak tempat 1 ke yang lain jauh. | Tidak membuat jalur perjalanan mengakibatkan jarak tempuh terlalu jauh apalagi beberapa jalan yang rusak mengakibatkan pengiriman terlambat |
|                    | Tidak menginformasikan ulang armada yang tersedia                              | Kekurangan armada mengakibatkan pengiriman di tunda                                                                                         |
| <b>Environment</b> | Ruang penuh sehingga pesanan ditumpuk                                          | Penundaan pengiriman membuat pengiriman pesanan menjadi 1 sehingga ruang di armada penuh dan pesanan ditumpuk.                              |

Sumber. Data diolah, 2023

Selain faktor-faktor diatas, ada juga penyebab ketelambatan pengiriman barang dipengaruhi oleh faktor lain yang belum teridentifikasi dalam penelitian ini melainkan hasil dari kuisioner karyawan dan hasil wawancara. Faktor penyebab keterlambatan pengiriman pesanan dipengaruhi dengan kurang terampilnya karyawan dalam membuat jalur perjalanan pesanan dan perusahaan kurang mengadakan pelatihan yang bertujuan untuk mengasah kemampuan dan keterampilan. Katering mbak eka juga tidak melakukan upaya evaluasi kualitas penggunaan waktu kerja yang baik pada karyawan sehingga proses pemeriksaan & pelengkapan masih berjalan lambat, masih kurangnya tenaga kerja di bagian operasional dibanding banyaknya pekerjaan yang ada, dan karyawan merasa perolehan upah dan tunjangan kesejahteraan yang mereka dapatkan dari perusahaan masih kurang. Penyebab pengiriman juga karena jumlah armada operasional yang digunakan untuk menangani kegiatan distribusi terbatas, seluruh proses pengiriman pesanan harus menggunakan armada transportasi dan sudah menjadi kewajiban untuk mengetahui rute bagi driver.

### Tahap Improve ( peningkatan )

Pada tahap ini dilakukan setelah melakukan analisis fishbone. Tahap ini menggunakan teknik analisis 5W + 1H. Berikut merupakan penjelasan mengenai usulan hasil analisis dengan menggunakan metode 5W + 1H berdasarkan akar masalah pada Fishbone diagram.

**Tabel 5.** Analisis 5W+1H

| Faktor | Uraian                                                                                                                                                                       | Penjelasan |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| What   | Over pekerjaan                                                                                                                                                               |            |
| When   | Saat pesanan katering mengalami peningkatan dan full ready stock                                                                                                             |            |
| Where  | Rumah usaha katering mbak eka                                                                                                                                                |            |
| Why    | Untuk menghindari penumpukan pengiriman pesanan saat pesanan full menyebabkan over pekerjaan, sehingga karyawan menjadi lelah dan akhirnya rencana pengiriman harus ditunda. |            |
| Who    | Driver                                                                                                                                                                       |            |
| How    | Menambah pekerja untuk membantu meringankan pekerjaan pada saat over pekerjaan.                                                                                              |            |
| What   | Staf yang kurang fokus                                                                                                                                                       |            |

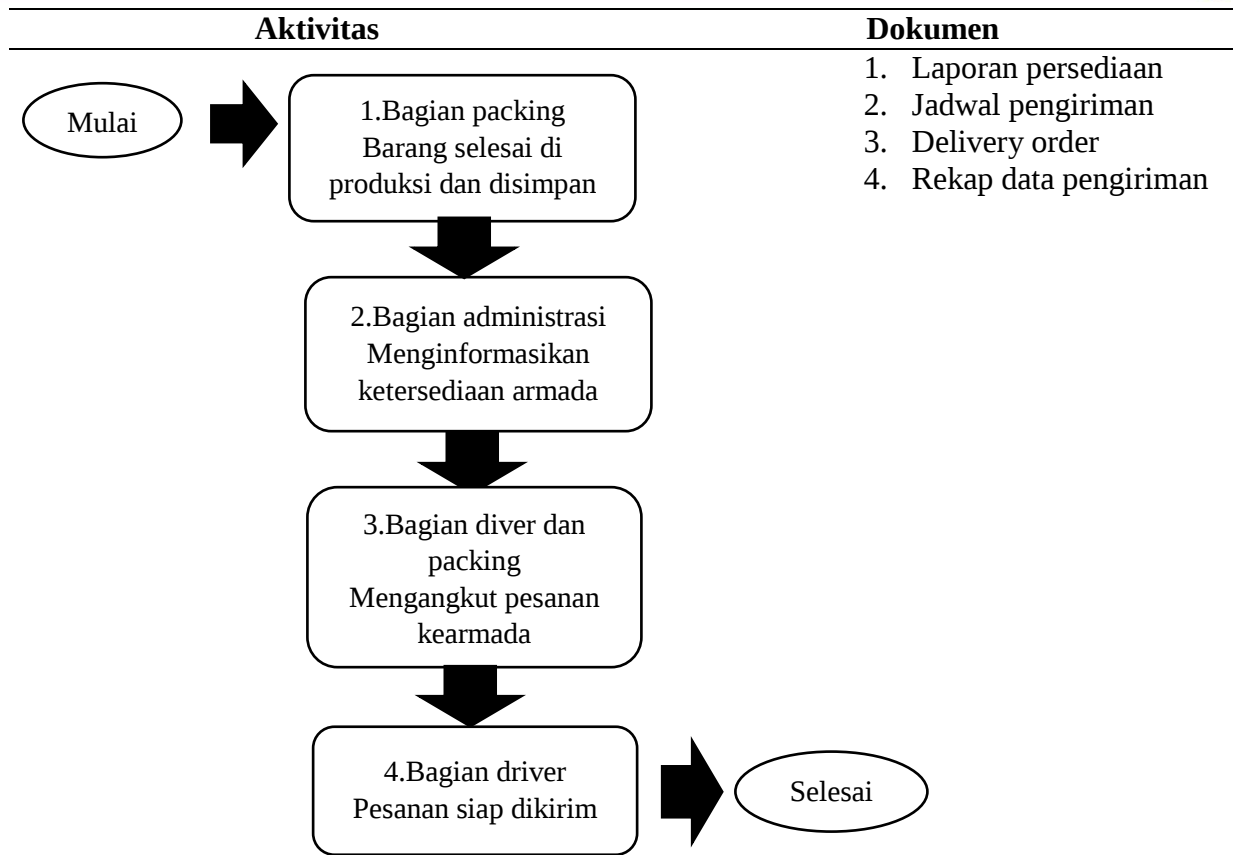
|                                                                       |       |                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Staf yang kurang Fokus mengakibatkan kesalahan dalam menginformasikan | When  | Saat menginformasikan alamat pesanan                                                                                                              |
|                                                                       | Where | Rumah usaha catering mbak eka                                                                                                                     |
|                                                                       | Why   | Agar tidak terlambat pengiriman pesanan                                                                                                           |
|                                                                       | Who   | Staf administrasi                                                                                                                                 |
|                                                                       | How   | Karyawan harus tetap fokus walaupun banyak pesanan yang dikirimkan                                                                                |
|                                                                       | What  | Tidak membuat jalur perjalanan                                                                                                                    |
|                                                                       | When  | Jarak perjalanan dari 1 tempat ke yang lain jauh                                                                                                  |
|                                                                       | Where | Rumah usaha catering mbak eka                                                                                                                     |
|                                                                       | Why   | Untuk menghindari keterlambatan pesanan ke pelanggan                                                                                              |
|                                                                       | Who   | Driver                                                                                                                                            |
|                                                                       | How   | Karyawan harus membuat jarak perjalanan agar jarak yang ditempuh lebih cepat dan dapat menghindari jalan rusak dengan memilih jalan lain.         |
|                                                                       | What  | Tidak menginformasikan armada yang tersedia                                                                                                       |
|                                                                       | When  | Saat pesanan full                                                                                                                                 |
|                                                                       | Where | Rumah usaha catering mbak eka                                                                                                                     |
|                                                                       | Why   | Armada yang tersedia tidak bisa mencangkup pesanan yang ada                                                                                       |
|                                                                       | Who   | Driver                                                                                                                                            |
|                                                                       | How   | Karyawan harus menginformasikan armada pada owner saat pesanan full agar pesanan tidak tertunda saat pengiriman dan tidak mengalami keterlambatan |
|                                                                       | What  | Ruang tempat di armada penuh                                                                                                                      |
|                                                                       | When  | Saat pesanan full                                                                                                                                 |
|                                                                       | Where | Armada                                                                                                                                            |
|                                                                       | Why   | Armada yang tersedia tidak bisa mencangkup pesanan yang ada sehingga ditumpuk untuk mencukupi pesanan                                             |
|                                                                       | Who   | Driver dan owner                                                                                                                                  |
|                                                                       | How   | Owner harus lebih memperhatikan pesanan yang akan dimasukan ke armada agar tidak ditumpuk dan tidak mengakibatkan kerusakan packing.              |

Sumber. Data diolah, 2023

## Tahap Control (Pengendalian)

Pada tahap yang terakhir adalah control, yang merupakan pengendalian dari tahapan analisis. Pada tahap ini akan digunakan standar operational procedure (sop) yang dibuat ditujukan kepada seluruh orang-orang yang terlibat, terutama kepada bagian administrasi dan driver yang menangani pengiriman barang. Sehingga keterlambatan pengiriman barang dapat diminimalisir. Berikut adalah sop yang dapat diaplikasikan pada usaha catering UMKM Mbak Eka.

**Tabel 6.** Standar Operational Procedure



Sumber. Data diolah, 2023

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui proses pengiriman barang serta dokumen yang terkait bahwa bagian marketing yaitu memastikan barang yang akan dikirim sesuai dengan order pesanan dan driver membawa pesanan sesuai dengan barang yang dibawa. Sedangkan bagian administrasi yakni melakukan booking armada seminggu sebelum pengiriman dapat memastikan jadwal pengiriman.

## Simpulan

Penelitian ini dilakukan untuk mengotimalkan usaha catering UMKM Mbak Eka, yang memiliki permasalahan dalam pengiriman dan kecacatan. Didukung dengan data sekunder dari usaha, observasi dan wawancara dapat disimpulkan dengan hasil perhitungan DPMO bahwa permasalahan pengiriman pesanan memiliki persentase 56,5%. Sehingga penelitian ini lebih memfokuskan permasalahan pengiriman dari pada kecacatan produk karena persentase peluang dan kecacatan 43,5%. Terlepas dari adanya keterbatasan dalam penelitian ini, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan saran bagi berbagai pihak. Saran yang bisa diberikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bagi perusahaan, Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan acuan bagi owner catering mbak eka agar lebih memperhatikan lagi khususnya dibagian pengiriman dan meningkatkan kompetensi sehingga dapat membuat jalur pengiriman. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melanjutkan penelitian ini mengingat catering UMKM Mbak Eka memiliki permasalahan juga

dibagian kecacatan produk dan dapat menggambarkan hal apa saja yang berpengaruh dalam mengoptimalkan usaha catering Mbak Eka.

## Daftar Pustaka

- P.Ariyanti tahun 2018, Pengertian Manajemen Operasional, Tujuan Manajemen Operasional, Ciri-Ciri Manajemen Operasional, Fungsi Manajemen Operasional, <https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/8111/04.2%20bab%202.pdf.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Budi Lesmana tahun 2021, definisi *Total Quality Management*, pokok *Total Quality Management*, konsep *Total Quality Management*, <https://jurnal.plb.ac.id/index.php/JRAK/article/download/301/331>
- Buku pengantar six sigma, pengertian six sigma, pengertian six sigma DMAIC, perhitunganDMAIC, [https://books.google.co.id/books?id=2LmvjWyWWRAC&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?id=2LmvjWyWWRAC&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Imas Maesaroh, Siska Purnama tahun 2021, page 42-54, *Total Quality Management (TQM)*, Manajemen Operasional, <file:///C:/Users/Acer/Desktop/TQM%20JURNAL%202021.pdf>
- Somadi A. Jurnal Logistik Indonesia Vol.4, No.2 ,Oktober 2020, pp. 81-93, Evaluasi Keterlambatan Pengiriman Barang dengan Menggunakan Metode Six Sigma. <file:///C:/Users/Acer/Desktop/keterlambatan%20pengiriman.pdf>
- Fandi Ahmad, Volume 6 No 1 Februari 2019, Six Sigma Dmaic Sebagai Metode Pengendalian Kualitas Produk Kursi Pada UKM. <file:///C:/Users/Acer/Desktop/4061-9503-1-SM.pdf>
- Charles Marsello Hersantoa,1\* , Nur Tri Ramadhanti Adiningrumb,2 , Dani Leonidas Sumarnaa,3. Vol. 16, No. 01, April 2023. Analisis Penyebab Keterlambatan Pengiriman Barang pada Pos Express Menggunakan Metode Six Sigma. <file:///C:/Users/Acer/Desktop/34614-Article%20Text-98700-2-10-20230531.pdf>
- Dyah Zahra Wati\*1) dan Pringgo Widyo Laksono, Seminar dan Konferensi Nasional IDEC 2022 ISSN: 2579-6429 23 Juli 2022. Metode Six Sigma sebagai Solusi Peningkatan dan Pengendalian Kualitas Proses Produksi KKBW 480 di PT INKA Persero. <file:///C:/Users/Acer/Desktop/kualitas%20metode%20six%20sigma.pdf>
- Intan Ariesta tahun 2021, Implementasi Metode Six Sigma Dan Failure Modeand Effects Analysis (Fmea) Pada Peningkatan Kualitas Kemasan Karton Lipat (KKL) Produk X (Studi Kasus : PT XYZ). <https://repository.pnj.ac.id/id/eprint/2643/7/Halaman%20Identitas%20Skripsi.pdf>
- Muhammad Yusuf1, Edy Supriyadi2 tahun 2020 Pengertian Produk Cacat.Institut Sains dan Teknologi Nasional1 Sekolah Pasacasarjana Universitas Pancasila2 <file:///C:/Users/Acer/Downloads/1465-Article%20Text-3687-1-10-20200511.pdf>
- Vera Sylvia Saragi Sitio, MP, MBA tahun 2020, Prngertian Manajemen Operasional. Modul Manajemen Operasional Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma <http://eprints.universitassuryadarma.ac.id/85/1/Modul%20Manajemen%20Operasi%20-Vera-%202020.pdf>
- Fadlan, Ridho. “Usulan Perbaikan Kualitas Pada Proses Pembotolan Teh Botol Sosro 220 ml dengan Menggunakan Pendekatan Program Six Sigma Di PT. Sinar Sosro KPB Deli

- Serdang-Sumut". Tugas Akhir. Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim. 2006.
- Gaspersz, Vincent. "Total Quality Management", Edisi 1, halaman 33. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 2003.
- Heizer, Jay dan Render, Barry. "Operations Management", Edisi 7, Halaman 256, Salemba 4, Jakarta. 2006
- Pande, P.S. Robert P. Neuman dan Roland R. Cavanagh. "The Six Sigma Way". Halaman 43. ANDI Yogyakarta. 2002.
- Pande, Pete dan Larry Holpp. "What Is Six Sigma". Halaman 31-36. ANDI Yogyakarta. 2005.
- Sinaga, Jummy Bismar Martua. "Pengukuran Tingkat Kualitas Proses Produksi Dengan Menggunakan Metode Six Sigma di PT. Everbright Battery Factory". Tugas Akhir. Teknik Industri Universitas Sumatera Utara, 2003.
- Tjiptono, Fandy., dan Chandra, Gregorius. "Service, Quality Satisfaction". Edisi 2, halaman 3-22, 110-126, 195-211. Penerbit Andi, Yogyakarta. 2007.
- Umar, Husein. "Metodologi Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis", Edisi kedua, Halaman 69-74, 77-79. PT. RajaGrafindo Persada, Jakarta. 2008.
- Yamit, Zulian. "Manajemen Produksi dan Operasi", Edisi 2, Halaman 346, EKONISIA Fakultas Ekonomi UII, Yogyakarta. 2005.