

## Pelatihan Perhitungan Metode Statistical Quality Control untuk Mengurangi Produk Cacat pada Bisnis M-Prod

### *Training on Statistical Quality Control Method Calculations to Reduce Defective Products in the M-Prod Business*

**Resi Juariah Susanto**

STIE Ekuitas, Bandung

[resi.juariah@gmail.com](mailto:resi.juariah@gmail.com)

---

#### **Article History:**

Received: Juli 30, 2023

Revised: Agustus 20, 2023

Accepted: September 13, 2023

**Keywords:** Statistical Quality Control (SQC), Convection, MSMEs

**Abstract:** Nowadays, MSMEs are very easy to start, so competition in business is getting tougher in the eyes of consumers. This community service was carried out with the aim of reducing the number of defective products produced by MSMEs so that production can run well and losses in the production process are lower. This service is carried out at M-Prod MSMEs by providing direct assistance or practice in calculating the emphasis on defective products using the Statistical Quality Control (SQC) method.

The problem often faced by MSME M-Prod players is that quite a large number of damaged goods are still found. By using the SQC method, it is hoped that it can help business actors to reduce defective products. So that in the future the business can run even better. The output targets to be achieved are in the form of publications in journals and increasing the understanding and skills of business actors.

---

#### **Abstrak**

UMKM saat ini sangatlah mudah untuk dimulai sehingga persaingan dalam bisnis semakin ketat di mata konsumen. Pengabdian masyarakat kali ini dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi jumlah produk cacat yang dihasilkan oleh UMKM agar produksi dapat berjalan dengan baik dan kerugian dalam melakukan proses produksi menjadi lebih rendah. Pengabdian ini dilakukan pada UMKM M-Prod dengan cara pendampingan dan melakukan langsung atau praktek dalam menghitung penekanan produk cacat dengan metode Statistical Quality Control (SQC).

Masalah yang sering dihadapi oleh pelaku UMKM M-Prod adalah masih ditemukannya barang yang rusak dengan jumlah yang cukup banyak. Dengan menggunakan metode SQC diharapkan dapat membantu pelaku usaha untuk mengurangi produk yang cacat. Sehingga kedepannya bisnis dapat berjalan dengan lebih baik lagi. Target luaran yang akan dicapai yaitu berupa publikasi dalam jurnal dan Peningkatan pemahaman dan keterampilan pelaku usaha..

**Kata Kunci:** Statistical Quality Control (SQC), Konveksi, UMKM.

## **PENDAHULUAN**

UMKM adalah kegiatan wirausaha yang dilakukan oleh satu orang maupun lebih yang termasuk dalam ciri khas usaha mikro sebagaimana terdapat dalam peraturannya. Salah satu hasil analisis dari salah satu artikel yang dibuat oleh Sari dkk. Menjelaskan bahwa “UMKM di negara yang kesejahteraan penduduknya masih dalam taraf menengah seperti indonesia nyaris setiap aktivitas penjualannya selalu dalam lingkupan terbesar dan mampu menyediakan lapangan pekerjaan yang signifikan” (Sari, dkk., 2020 dalam Wulansari dkk 2022)

Undang - undang nomor 20 tahun 2008 merupakan kebijakan yang dipandang sangat mendukung pada peningkatan UMKM. Peningkatan UMKM memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia sehingga menjadi salah satu bentuk solusi usaha masyarakat dalam menghadapi krisis ekonomi seperti pada saat sekarang ini. Perkembangan sektor UMKM di Indonesia sangatlah potensial. Hal ini terlihat dari kontribusi sektor UMKM terhadap produk domestik produk (PDB) semakin meningkat selama lima tahun terakhir dimana peningkatan kontribusi sektor UMKM dari 57,84 persen menjadi 60,34 persen. Selain itu, penyerapan tenaga kerja pada sektor UMKM naik dari 96,99 persen menjadi 97,22 persen. Ini menunjukkan UMKM memiliki peran strategis dalam mengurangi kemiskinan dan pengangguran (Setyawan, 2007 dalam Dermawan dkk 2020).

Pada tahun 2021 data pertumbuhan UMKM menunjukkan angka kenaikan dari tahun sebelumnya, tahun 2020 jumlah UMKM di Kota Bandung adalah 437,290 UMKM sedangkan pada tahun 2021 menjadi 464,347 dalam hal ini menunjukkan bahwa dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2021 UMKM di Kota Bandung mengalami peningkatan sebesar 6,18%. Hal ini menunjukkan semakin tahun UMKM di Kota Bandung semakin meningkat. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa UMKM lebih dominan dalam menciptakan lapangan kerja seta dominan pula dalam penyerapan tenaga kerjanya, dengan begitu UMKM memberikan kontribusi yang baik terhadap pendapatan negara (Ridhiyawati, dkk, 2022)

Saat ini industri kreatif di berbagai negara maju dan berkembang sedang tumbuh. Di Indonesia sendiri, Hasil survey Badan Ekonomi Kreatif di tahun 2018 menunjukkan industri kreatif tumbuh 6,25%. Kontribusi industri kreatif terhadap perekonomian Indonesia mencapai 11% dari total perekonomian nasional. Jika dirupiahkan, nilainya mencapai Rp 1.105 triliun. Industri ini mampu memberikan lapangan kerja bagi sedikitnya 17,43 juta orang. (Rivani dkk, 2022)

Sesuai dengan Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 72 Tahun 2015 tentang Badan Ekonomi Kreatif yang mempunyai tugas membantu Presiden dalam merumuskan, menetapkan, mengoordinasikan dan sinkronisasi kebijakan ekonomi kreatif salah satunya di bidang fashion, dengan semakin banyaknya permintaan dari masyarakat yang menuntut dunia fashion selalu up to date, maka semua lapisan masyarakat, baik lapisan masyarakat yang taraf ekonominya tinggi, menengah ataupun rendah semuanya senantiasa mengikuti perkembangan mode. Fashion memiliki jumlah usaha terbanyak yang menempati urutan ke dua yaitu sebanyak 1.230.988 usaha/perusahaan. Perkembangan industri fashion juga dikenal di salah satu kota di Indonesia yaitu Kota Bandung yang disebut sebagai pelopor dalam industri fesyen (BEKRAF, 2018).

Menghadapi persaingan di pasar Global, para UMKM harus dapat bersaing dengan basis teknologi, inovasi, kreativitas, dan imajinasi tidak hanya mengandalkan harga dan kualitas saja (Murtini dkk., 2021). Pengendalian kualitas (Quality Control) sangatlah penting karena dapat menentukan berhasil tidaknya perusahaan dalam mencapai tujuan. Kegiatan pengendalian kualitas yang kurang efektif yang terus menerus dapat mengakibatkan banyaknya produk yang rusak atau cacat, target produksi tidak dapat tercapai baik dari segi kualitas maupun kuantitas (Novansyah dan Harahap, 2022)

M-Prod merupakan salah satu bisnis konveksi yang berasal dari Bandung. Alamat perusahaan berada di Jl. Cinangka Perum Griya Winaya Blok G3 no, 1 Ujung Berung-Bandung. M-Prod merupakan industri rumahan yang memproduksi t-shirt, polo shirt, tas, kemeja, jaket, seragam, sweater, dan produk-produk fashion lainnya. Produknya pun menggunakan desain dan merek eksklusif yang menjadi keunggulan dari perusahaan. Setiap pelaku usaha akan selalu menghadapi ancaman dan tantangan dalam proses bisnisnya. Salah satu ancaman yang sering dihadapi oleh pelaku usaha yaitu M-Prod adalah kenaikan harga bahan baku yang tiba-tiba serta perubahan teknologi yang semakin berkembang.

M-Prod merupakan usaha yang memiliki visi dan misi untuk melakukan perubahan dan dapat bersaing secara global. Usaha dalam sektor konveksi saat ini sering kali tidak mentu baik dari segi pasar atau bahan baku. Dikarenakan pasar yang sering berubah-ubah dengan cukup pesat dan juga termasuk naik turunnya harga bahan baku. Sehingga apa yang ingin di buat oleh pelaku usaha termasuk menekan produk cacat atau rusak yang termasuk ke dalam salah satu faktor kualitas. Karena industri ini juga sangat bersaing dengan kualitas yang ada sehingga dapat menaikkan level produk untuk menjadi produk yang terbaik di kelasnya. Cacat pada produk industri adalah masalah yang rumit, kebutuhan atas kendali mutu produk telah menjadi standar yang harus dilakukan di setiap tahapan prosedur produksi. Karena konsumen saat ini tidak hanya melihat produk dari sisi harga, namun kualitas menjadi perhatian utama dan nantinya akan membawa dampak terhadap keuntungan perusahaan. Kualitas barang yang sanggup diberikan oleh perusahaan dan memberi dampak positif konsumen serta memberi kepuasan serta loyalitas konsumen (Pramuditha dkk, 2021).

Permasalahan yang muncul yaitu bagaimana agar produk memiliki tingkat kecacatan yang lebih rendah dari sebelumnya sehingga dapat mengurangi dampak kerugian pada bisnis konveksi ini. Dengan memberikan pelatihan berupa melakukan perhitungan menggunakan metode Statistical Quality Control (SQC) pembelian bahan baku yang tepat agar tidak terlalu sering bertemu dengan supplier dan bagaimana cara menyimpan bahan bakunya agar tetap dalam kondisi baik saat dijual. Karena adanya keterbatasan alat dan pengetahuan untuk

melakukan inventory maka dalam pengabdian ini dilakukan pendampingan dan pelatihan dalam melakukan atau menghitung inventory yang tepat agar usahanya lebih baik lagi ke depannya dan tepat dalam melakukan pemesanan bahan baku.

## METODE

Metode pelaksanaan dalam program pengabdian masyarakat ini terbagi menjadi 2 yaitu dengan melakukan pelatihan dan pendampingan. Pertama kali dilakukan yaitu dengan pendekatan terhadap masalah yang ada pada usaha M-Prod. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui permasalahan yang ada dan mendapatkan gambaran bagaimana nanti mengurutkan permasalahan dari yang paling prioritas dan bagaimana mengatasi atau mencari solusi terhadap permasalahan tersebut. Hasil dari pengurutan masalah tersebut dapat menghasilkan pemikiran atau pandangan baru dari persepsi yang sama untuk memecahkan masalah sehingga dimasa yang akan datang tidak lagi mengulangi kesalahan yang sama.

Kegiatan yang kedua yaitu dengan melakukan pendampingan pada pelaku usaha dengan melihat secara langsung bagaimana proses produksi berjalan dan meneliti dibagian mana yang sering terdapat produk cacat dalam proses produksi dan menghitung seberapa besar jumlah kecacatannya. Setelah itu pelaku usaha diminta untuk mencoba menghitung sendiri menggunakan rumus yang telah diberikan dan dapat langsung mempraktekan dalam menganalisis produk cacat.

Rumus yang digunakan dalam perhitungan quality control yaitu dengan menggunakan rumus p-chart. Adapun rumus menurut Heizer dan Render (2015) yang biasa digunakan untuk menghitung p-chart adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung presentasi kerusakan

$$P = \frac{np}{n}$$

Keterangan:

$np$  : Jumlah cacat

$n$  : Jumlah yang diperiksa dalam subgrup

- b. Menghitung garis pusat / *Center Line* (CL)

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n}$$

Keterangan :

$\sum np$  = Jumlah total cacat

$\sum n$  = Jumlah total yang diperiksa

- c. Membuat batas kendali atas / *Upper Center Limit* (UCL)

$$UCL = \bar{p} + 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1 + \bar{p})}{n}}$$

Keterangan :

$\bar{p}$  = Rata-rata kecacatan

$n$  = Jumlah yang diperiksa

- d. Menghitung batas kendali bawah / *Lower Center Limit* (LCL)

Sedangkan untuk menghitung batas kendali bawah digunakan rumus:

$$LCL = \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1 - \bar{p})}{n}}$$

Keterangan :

$\bar{p}$  = Rata-rata kecacatan

$n$  = Jumlah yang diperiksa

## HASIL

Hasil pelaksanaan PKM ini merujuk dari tujuan kegiatan tersebut yaitu fokus untuk membantu pelaku usaha agar dapat menghitung jumlah kerusakan yang ada pada produk yang dihasilkan agar kedepannya produk tersebut dapat terkontrol dengan baik dan menghasilkan produk cacat yang lebih sedikit dari sebelum menggunakan metode yang diterapkan sehingga kualitas yang dihasilkan pelaku usaha tersebut menjadi lebih baik lagi. Pelaku diminta untuk menghitung berapa banyak produk cacat yang ada tiap bulannya seperti tabel berikut:

Tabel 1 Hasil Produksi dan Jumlah Produk Rusak Juni 2022-Mei 2023

No	Bulan	Jumlah Produksi	Jumlah Barang Rusak	Persentase
1	Juni 2022	97	10	10,30 %
2	Juli 2022	120	9	7,5 %
3	Agustus 2022	85	5	5,88 %
4	September 2022	102	4	3,92 %
5	Oktober 2022	97	6	6,18 %
6	November 2022	89	5	5,61 %
7	Desember 2022	105	10	9,52 %
8	Januari 2023	95	4	4,21 %
9	Februari 2023	101	6	5,94 %
10	Maret 2023	99	7	7,07 %
11	April 2023	127	8	6,29 %
12	Mei 2023	131	8	6,10 %
Jumlah		1058	82	
Rata-rata		88,16	6,83	6,54 %

Sumber: Dokumen Perusahaan 2023

Pada tabel 1 Hasil Produksi merupakan data yang akan digunakan untuk menghitung p-chart. Data tersebut diolah menggunakan Microsoft excel untuk dijadikan sebuah diagram. Diagram tersebut akan menunjukkan mana saja yang harus diperbaiki, dikarenakan jika pada gambar tersebut terlihat melebihi batas atas atau batas bawah maka pelaku usaha harus melakukan pengendalian yang ketat untuk meminimalisir banyaknya kerusakan yang melebihi batas atas atau bawah tersebut. Berikut merupakan Langkah-langkah perhitungan yang harus dikejakan:

- A. Menghitung Presentase Kerusakan
- B. Menghitung Garis Pusat/ *Central Line* (CL)
- C. Menghitung Batas Kendali Atas/ *Upper Control Limit* (UCL)
- D. Menghitung Batas Kendali Bawah/ *Lower Control Limit* (LCL)

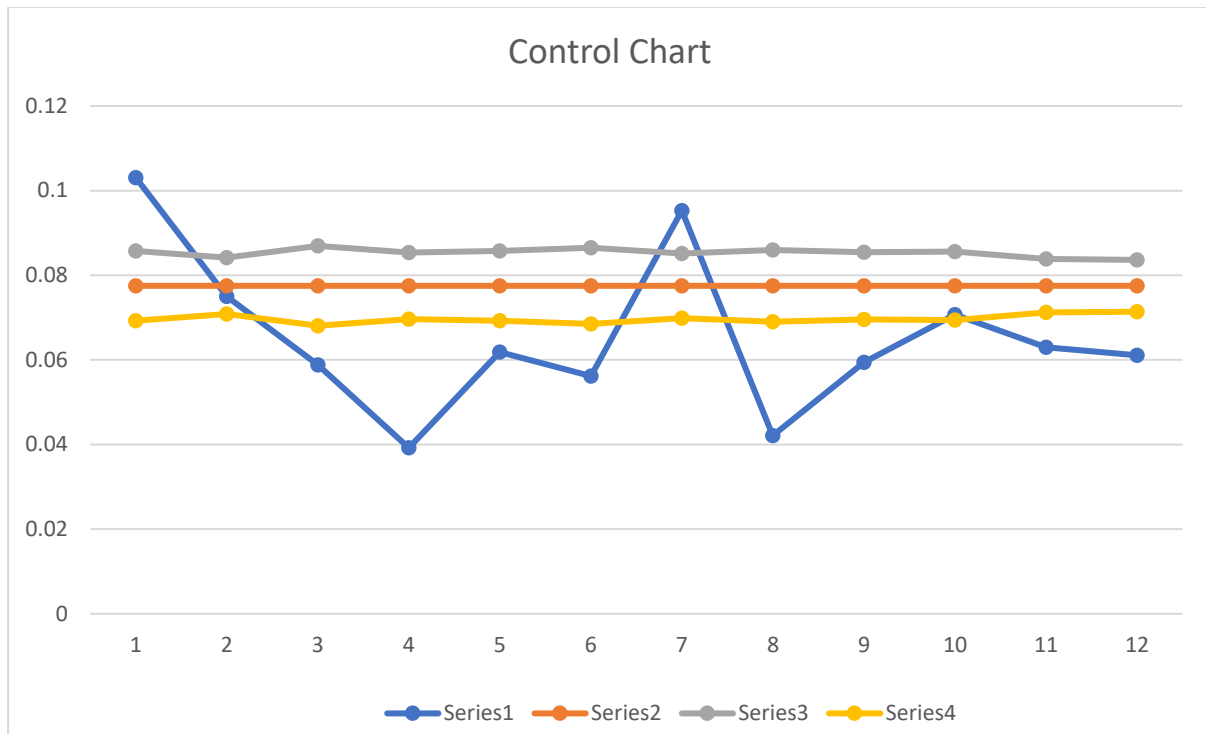
Dari hasil perhitungan diatas maka dapat tertuang seperti pada tabel berikut:

Tabel 2 Hasil CL, UCL dan LCL

Bulan	CL	UCL	LCL
Juni 2022	0.07750473	0.08577454	0.06923491
Juli 2022	0.07750473	0.08418949	0.07081996
Agustus 2022	0.07750473	0.08694204	0.06806741
September 2022	0.07750473	0.08536916	0.0696403
Oktober 2022	0.07750473	0.08577454	0.06923491
November 2022	0.07750473	0.08651789	0.06849156
Desember 2022	0.07750473	0.08514446	0.06986499
Januari 2023	0.07750473	0.08594864	0.06906081
Februari 2023	0.07750473	0.08544702	0.06956243
Maret 2023	0.07750473	0.08560747	0.06940198
April 2023	0.07750473	0.08382104	0.07118841
Mei 2023	0.07750473	0.08362818	0.07138128
Rata-rata	0.07750473	0.085347039	0.06966241

Sumber: Data Diolah 2023

Dari tabel tersebut terdapat hasil CL, UCL dan LCL dimana nanti akan dituangkan ke dalam gambar diagram seperti pada gambar 1 yang menunjukkan bahwa hasil yang telah dihitung menunjukkan perusahaan masih banyak jumlah produk yang harus diperhatikan karena berada di luar batas kendali UCL dan LCL dari hasil perhitungan tersebut.



Gambar 1 Control Chart Produk Rusak

Sumber: Data Diolah 2023

Dari diagram tersebut pemilik usaha diharapkan dapat lebih mengontrol kualitas produknya agar kedepannya dapat menghasilkan produk yang lebih baik lagi dan minim kerusakan atau produk cacat. Dari hasil perhitungan ini memang cukup sulit untuk dihitung atau diaplikasikan oleh pemilik usaha akan tetapi apabila dapat dikerjakan secara perlahan dan teliti maka para pelaku usaha tersebut akan lebih mudah dalam mengerjakan usaha juga perhitungannya agar produk lebih terkontrol lagi.

## DISKUSI

Permasalahan yang dialami oleh pemilik usaha M-Prod ini salah satunya merupakan bagian quality control biasanya hal ini juga sering terjadi pada pelaku usaha konveksi sehingga banyak produk yang cacat dan tidak layak jual atau harus dirombak Kembali apabila masih bisa diperbaiki. Sedangkan untuk produk yang tidak dapat diperbaiki maka harus dapat dibuang atau diberikan kepada orang lain karena tidak dapat dijual. Sehingga membuat kerugian dalam produksinya.



Usaha ini dapat melakukan perhitungan untuk menekan produk cacat dengan menggunakan metode statistical quality control dan dapat meneliti bagian mana saja yang harus mendapatkan perhatian dalam pelaksanaannya. Ketika melakukan proses produksi, karena quality control merupakan suatu bagian yang penting dari kemajuan suatu bisnis. Penerapan metode *Statistic Quality Control (SQC)* dilakukan untuk mengetahui konsistensi proses produksi yang dilakukan dan kualitas produk yang dihasilkan (Tôrres dkk., 2018 dalam Supardi dan Dharmanto 2020). Maka akan dilakukan pendampingan dalam menghitung produk cacat serta meneliti lebih jauh apa yang menyebabkan suatu produk menjadi cacat agar kedepannya dapat mengantisipasi kecacatan suatu produk.

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan dari hasil pengabdian masyarakat kali ini adalah bahwa masih kurangnya para pelaku usaha untuk mempelajari teori sehingga dapat diaplikasikan dalam usahanya dan sangat membantu untuk melakukan penghematan juga dapat mengontrol produk agar kualitas selalu baik dan terjamin sehingga dapat bersaing dengan produk lainnya.

## **PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS**

Terima kasih kepada institusi STIE EKUITAS BANDUNG juga pada teman-teman sejawat dan pada pelaku usaha yang telah meluangkan waktunya untuk berbagi ilmu dan pengalaman. Baik secara langsung dan tidak langsung terimakasih banyak atas dukungannya selama ini.

## DAFTAR REFERENSI

- BEKRAF. *Profil Kota Bandung - Penilaian Mandiri Kota/Kabupaten Kreatif Indonesia (PMK3I) Deputi Infrastruktur Badan Ekonomi Kreatif Indonesia*. (2018)
- Fakhrul Rozi Yamali, & Ririn Noviyanti Putri. “Dampak pandemi covid-19 terhadap ekonomi Indonesia.” *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 4(2),(2020): 384–388.
- Jay Heizer, J dan Barry Render. “*Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan.*” ed. 11, Jakarta: Salemba Empat. (2015)
- Murtini, Nugroho Mardi W, & C Sri Hartati. “Analisis Pengembangan UMKM Melalui Dimensi Kreativitas dan Inovasi”. *Jurnal Mitra Manajemen*, 4(11), (2021): 1651–1663. <http://e-jurnalmitramanajemen.com/index.php/jmm/article/view/125/69>
- Rivani Rivani, Muhammad Rizal, & Rudi Saprudin Darwis. “Pelatihan Digital Marketing dan Strategi Pembiayaan Untuk Industri Kreatif di Kota Bandung.” *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*. Vol.11, No. 3, September 2022.197-203.
- Roby Novansyah, dan UUn Novalia Harahap. 2022. “Analisa Jumlah Produk Cacat untuk Meningkatkan Jumlah Produksi Lampu Halogen dengan Metode Quality Control Circle.” *Blend sains jurnal Teknik* vol. 1 no 2. (2022) : 97-106
- Rufina Pramuditha, Syarifah Hidayah, & Herning Indriastuti. “Pengaruh Service Quality, E-Trust Terhadap E-Satisfaction Dan E-Loyalty Konsumen.” *Jurnal Sketsa Bisnis*, 08(02), (2021) : 123–134.
- Salma Ridhiyawati, Ai Fitri Nur Avia, & Gunardi. “Pengaruh Modal Usaha dan E-Commerce (Borongdong.Id) Terhadap Pendapatan UMKM di Kota Bandung.” *Management Studies and Entrepreneurship Journal*. Vol 3 (2) 2022 : 538-547
- Supardi., & Agus Dharmanto. “Analisis Statistical Quality Control pada Pengendalian Kualitas Produk Kuliner.” *JIMFE ( Jurnal Ilmiah Manajemen Fakultas Ekonomi)*. Vol. 6. No. 2, Des 2020, Hal. 199-210.
- Wildan Dwi Dermawan, Benny Prawiranegara, Dede Abdul Rozak “Penerapan Konsep Entitas Dalam Meningkatkan Perkembangan Usaha Mikro Kecil Dan Menengah.” *ISEI Accounting Review*. Vo.IV, No.1, Maret 2020. 26-29.
- Wulansari, Devina Fauziyah, Taofik Hidayat, Suci Ramasiah, Adi Prehanto, Asep Nuryadin. “Perkembangan Industri Kreatif di Kota Tasikmalaya pada Era Digital.” *Jurnal Industri Kreatif dan Kewirausahaan*. Vol 5, No. 2, (2022) : 122-129