

**ANALISIS PERBAIKAN KUALITAS DENGAN METODE *SIX SIGMA*
PADA PRODUK KAOS KAKI DI PT X**

Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi Program Studi Manajemen
Universitas Pendidikan Indonesia



Oleh:

Mutiara Sri Ramadhani

1607293

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS PENDIDIKAN EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2020**

**ANALISIS PERBAIKAN KUALITAS DENGAN METODE *SIX SIGMA*
PADA PRODUK KAOS KAKI DI PT X**

Oleh

Mutiara Sri Ramadhani

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana pada Fakultas Pendidikan Ekonomi dan Bisnis

©Mutiara Sri Ramadhani 2020

Universitas Pendidikan Indonesia

Juli 2020

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau seagian

Dengan dicetak ulang, difotocopy, atau cara lainnya tanpa izin penulis

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS PERBAIKAN KUALITAS DENGAN METODE SIX SIGMA
PADA PRODUK KAOS KAKI DI PT X**

Mutiara Sri Ramadhani

1607293

Disetujui dan disahkan oleh :

Dosen Pembimbing I



Dr. Hj. Nani Sutarni, M.Pd.

NIP. 19611108 198601 2 001

Dosen Pembimbing II



Dr. CHAIRUL FURQON S.Sos.,MM.

NIP 197206152003121009

Ketua Program Studi



Dr. Heny Hendrayati, S.IP.,MM

NIP. 19761011 200501 2 002

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS PENDIDIKAN EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG**

2020

ABSTRAK

Mutiara Sri Ramadhani. 1607293. “Analisis Perbaikan Kualitas dengan Metode *Six Sigma* Pada Produk Kaos Kaki di PT X”. Dibawah bimbingan Dr. Hj. Nani Sutarni, M.Pd. dan Dr. Chairul Furqon, S.Sos., MM.

Latar belakang penelitian ini adalah adanya tingkat kecacatan produk kaos kaki di PT X yang masih tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis seberapa besar tingkat kecacatan produk di PT X dan bagaimana usulan perbaikan yang dapat digunakan untuk memperbaiki kualitas produknya. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan metode *six sigma*. Dengan metode *six sigma* dapat diketahui seberapa besar tingkat kerusakan produk dan kemudian dilakukan analisis penyebabnya menggunakan diagram pareto dan diagram sebab-akibat serta membuat usulan perbaikan secara berkesinambungan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diketahui kecacatan pada produk kaos kaki di PT X selama bulan Januari 2019 hingga Desember 2019 ini adalah sebanyak 67.206 lusin dengan nilai *sigma* sebesar 3,56 dan nilai DPMO sebesar 19.945. Selanjutnya dilakukan analisis faktor-faktor penyebab kerusakan produk yaitu manusia, mesin, metode, dan lingkukan. Berdasarkan penelitian ini, diperoleh beberapa rekomendasi dengan cara menerapkan rencana perbaikan pada masing-masing faktor penyebab cacat produksi.

Kata Kunci : Kualitas, Produk Cacat, DPMO , *Six Sigma*

ABSTRACT

Mutiara Sri Ramadhani. 1607293. "Analysis of Quality Improvement with Six Sigma Method in Sock Products at PT X". Under the guidance of Dr. Hj. Nani Sutarni, M.Pd. and Dr. Chairul Furqon, S. Sos., MM.

The reason behind this research is the high level of disability of socks products in PT X. The purpose of this study is to analyze how much the level of product defects in PT X and how the proposed improvements that can be used to improve the quality of its products. This research is a descriptive study using the Six Sigma method. With the six sigma method it can be seen how much the level of product damage and then the cause analysis is done using a Pareto diagram and Cause-effect diagram and make suggestions for continuous improvement. Based on the results of research conducted known defects in socks products at PT X during January 2019 to December 2019 were as many as 67,206 dozen with a sigma value of 3.56 and a DPMO value of 19,945. An analysis of the factors that cause product damage is human, machine, method and environment. Based on this study, several recommendations were obtained by implementing a repair plan for each of the factors causing production defects.

Keyword : Quality, Defect Product, DPMO, Six Sigma

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Struktur Organisasi Penulisan	6
BAB II KAJIAN TEORI	8
2.1 Pengertian Manajemen Operasi.....	8
2.2 Sepuluh Keputusan Manajemen Operasi	8
2.3 Kualitas	10
2.4.1 Pengertian Kualitas	10
2.4.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas	11
2.4.3 Dimensi Kualitas	11
2.4 Pengendalian Kualitas.....	13
2.4.1 Manfaat Pengendalian Kualitas	13
2.4.2 Faktor-Faktor Pengendalian Kualitas	14
2.4.3 Alat-Alat Pengendalian Kualitas	15
2.5 Produk Cacat	16
2.6 <i>Total Quality Management</i>	17
2.7 <i>Six Sigma</i>	18
2.7.1 Pengertian <i>Six Sigma</i>	18

2.7.2	Metodologi <i>Six Sigma</i>	20
2.8	Penelitian Terdahulu	24
2.9	Kerangka Pemikiran	36
BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN.....		38
3.1	Objek Penelitian	38
3.2	Metode Penelitian	38
3.3	Operasional Variabel	39
3.4	Sumber Data.....	40
3.5	Populasi, Sampel dan Teknik Pernarikan Sampel.....	41
3.6	Teknik Pengumpulan Data.....	41
3.7	Teknik Analisis Data	43
BAB IV PEMBAHASAN.....		47
4.1	Gambaran Umum Objek Penelitian.....	47
4.1.1	Profil Umum Perusahaan Q	47
4.1.2	Struktur Organisasi Perusahaan.....	48
4.1.3	Proses Produksi	49
4.2	Penerapan Six Sigma	53
4.2.1	<i>Define</i>	53
4.2.2	<i>Measure</i>	57
4.2.3	<i>Analysis</i>	65
4.2.4	<i>Improve</i>	69
4.2.5	<i>Control</i>	71
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....		73
5.1	SIMPULAN	73
5.2	IMPLIKASI.....	74
5.3	REKOMENDASI	75
DAFTAR PUSTAKA.....		76

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Konversi level sigma yang telah disederhanakan	20
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu	24
Tabel 3. 1 Operasional Variabel	37
Tabel 4. 1 Operational Process Chart	50
Tabel 4. 2 CTQ pada Perusahaan X	55
Tabel 4. 3 Data Kerusakan Produk di PT X Bulan Januari 2019-Desember 2019	58
Tabel 4. 4 Pengukuran Tingkat Sigma dan DPMO Januari 2019-Desember 2019	59
Tabel 4. 5 Penjelasan Pencapaian Tingkat Sigma	60
Tabel 4. 6 Ketidaksesuaian Rata-rata Bulan Januari 2019-Desember 2019	62
Tabel 4. 7 Perhitungan Batas Kendali Januari 2019-Desember 2019	64
Tabel 4. 8 Kerusakan Produk Berdasarkan CTQ di PT X Periode Januari- Desember 2019	66
Tabel 4. 9 Rekomendasi Perbaikan dari Masing-Masing Penyebab Cacat	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran	32
Gambar 3. 1 Teknik Analisis Data	38
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Perusahaan.....	47
Gambar 4. 2 Diagram SIPOC	52
Gambar 4. 3 Peta Control P	62
Gambar 4. 4 Diagram Pareto	65
Gambar 4. 5 <i>Cause and Effect</i> Diagram	66

DAFTAR PUSTAKA

Buku:

- Assauri. (2016). *Manajemen Operasi Produksi Pencapaian Sasaran Organisasi Berkesinambungan*. Jakarta: PT Rajagasindo Persada.
- Bustami, B., & Nurlela. (2010). *Akuntansi Biaya*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Heizer, J., & Render, B. (2015). *Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Kotler. (2012). *Prinsip-Prinsip Pemasaran*. Jakarta: Erlangga.
- John C, M., & Michael, M. (2010). *Perilaku Konsumen*. Jakarta: Erlangga.
- Nasution, M. N. (2015). *Manajemen Mutu Terpadu: Total Quality Management*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Nasution, M. N. (2010). *Manajemen Perubahan*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Slack, N., Chambers, S., & Johnston, R. (2010). *Operation Management*. Pearson education.
- Sugiyono. (2012). *Metode penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Stevenson, W. J. (2009). *Operations Management*. UK: Prentice Hall.
- Tjiptono, F. (2012). *Strategi Pemasaran*. Yogyakarta: Andi.

Jurnal :

- Ahmad, F. (2019). SIX SIGMA DMAIC SEBAGAI METODE PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK KURSI PADA UKM. *JURNAL INTEGRASI SISTEM INDUSTRI*.
- Didiharyono, Marsal, & Bakhtiar. (2018). Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Dengan Metode Six Sigma Pada Industri Air Minum PT Asera Tirta Posidonia. *Jurnal Sainsmat*, 163-176.
- Fauzia, A. I., & Hariastuti, N. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Beras dengan Metode Six Sigma dan New Seven Tools. *Jurnal Senopati*.

- Fransiscus, H., Juwono, C. P., & Astari, I. S. (2014). Implementasi Metode Six Sigma DMAIC untuk Mengurangi Paint Bucket Cacat di PT X. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*.
- Girmanova, L., Solc, M., Kliment, J., Dikova, A., & Miklos, V. (2017). Application of Six Sigma Using DMAIS Methodology in the Process of Metallurgical Operation . *International Journal DOI*, 104-109.
- Izzah , N., & Rozi, M. F. (2018). Analisis Pengendalian Kualitas dengan Metode Six Sigma-Dmaic dalam Upaya Mengurangi Kecatatan Produk Rebana pada UKM Alfiya Rebana Gresik. *Jurnal ilmiah SOULMATH*.
- Mawaddah, F. A., & Az Zahra, A. (2019). Pengendalian Kualitas Produk Kain Grey di PT. Primissima dengan Metode Six Sigma. *Seminar Nasional IENACO*.
- Putri, B. A., Sani, A. P., & Nurdianah. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Lampu Hias Menggunakan Metode Six Sigma Pada Industri Kerajinan Kaca. *Seminar Nasional IENACO*.
- Putri, T. A., & Alfareza, M. N. (2019). Pengendalian Kualitas Produk Kaos Menggunakan Metode Six Sigma (Studi Kasus pada Konveksi X di Yogyakarta).
- Ren Jie, J. C., Kamaruddin, S., & Azid, I. A. (2014). Implementing the Lean Six Sigma Framework in a Small Medium Enterprise (SME) – A Case Study in a Printing Company. *International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*.
- Rimantho, D., & Mariani, D. M. (2017). Penerapan Metode Six Sigma Pada Pengendalian Kualitas Air Baku Pada Produksi Makanan.
- Rinawati, D. I., Sari, D. P., Pramono, S. N., & Novitasari, B. P. (2019). Quality Analysis Of Sewing Section in Garment Industry Using SIx Sigma. *Recent Engineering Research and Development*, 42-47.
- Safrizal, & Muhajir. (2016). Pengendalian Kualitas dengan Metode Six sigma. *Jurnal Manajemen dan Keuangan*.
- Sajeev, D., & M., P. V. (2013). Implementation of Six Sigma Methodology in a Blood Bag Manufacturing Company. *Innovative Research in Science, Engineering and Technology*, 754.

- Sharma, P., Gupta, A., Malik, S., & Jha, P. (2019). Quality Improvement in Manufacturing Process Through Six Sigma: A Case Study of Indian MSME Firm. *Yugoslav Journal of Operations Research*, 519-537.
- Singgih, L. M., & Renanda. (2008). Peningkatan Kualitas Produk Kertas Dengan Menggunakan Pendekatan Six Sigma di Pabrik Kertas Y . *Teknik Industri Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember*.
- Sujova, A., Simanova, L., & Marcinekova, K. (2016). Sustainable Process Performance by Application of Six Sigma Concepts: The Research Study of Two Industrial Cases. *Sustainability*.
- Valles , A., Sanches, J., Noriega, S., & Nunez , B. G. (2009). Implementation of Six Sigma in a Manufacturing Process: A Case Study. *Internationa Journal of Industrial Engineering*, 171-181.
- Zaman, D. M., & Zerine, N. H. (2017). Applying DMAIC Methodology to Reduce Defect of Sewing Section in RMG A Case Study. *Industrial and Business Management* , 1320-1329.
- Zasadzien, M. (2017). Application of the Six Sigma Method for Improving Maintenance Processes – Case Study. *International Conference on Operational Research and Enterprise Systems*, 314-320.