

ANALISIS KECACATAN KEMASAN PRODUK OKKY JELLY DRINK PERISA *BLACKCURRANT* SEBAGAI UPAYA PERBAIKAN KUALITAS DENGAN METODE DMAIC PADA PT. TRITEGUH MANUNGGAL SEJATI

Suharto, Meutia

Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Tulang Bawang Lampung

ABSTRACT

This study aims to determine and identify the causes of defects in the production process of PT. Tritегuh Manunggal Sejati and know the level of sigma level. This research uses the six sigma method with the DMAIC approach as a quality control tool, which includes the Define, Measure, Analyze, Improve and Control stages. Based on this study the results obtained are the level of sigma level at PT. Tritегuh Manunggal Sejati is 4.96, which means that in the stage of sigma level the company has not reached the level of six sigma levels because in the production process at PT. Tritегuh Manunggal Sejati still has product defects in the production process not yet achieved zero defect. The causes of product defects are based on cause and effect diagrams namely lid / seal defects are leaky lid, broken lid, and tilted lid.

Kata kunci : Defect, Six Sigma, DMAIC, cause and effect diagram

Pendahuluan

Industri makanan dan minuman merupakan sektor strategis yang akan terus tumbuh. Segmen yang menjanjikan yaitu pasar minuman. Pasar minuman ringan di Indonesia memiliki prospek yang besar untuk tumbuh. PT. Tritегuh Manunggal Sejati merupakan industri minuman yang terletak di Jl. Ir Sutami km.6 desa campang raya Bandar Lampung. PT. Tritегuh Manunggal Sejati berdiri sejak September 2012. PT. Tritегuh Manunggal Sejati memiliki beberapa merk produk minuman jelly, yaitu minuman okky jelly berperisa jambu, minuman okky jelly berperisa

mangga, minuman okky jelly berperisa jeruk, dan minuman okky jelly berperisa blackcurrant. Pemasaran produk okky jelly drink meliputi depo wilayah Sumbagsel yaitu Jambi, Palembang, Bengkulu, dan Lampung. Permintaan akan produk minuman jadi (minuman ringan) diprediksi akan terus meningkat, mengingat cuaca panas dan iklim tropis di Indonesia serta gaya hidup masyarakat kini cenderung beralih kepada minuman siap saji karena adanya kesibukan masyarakat.

Bentuk perbaikan di

manufaktur yaitu dengan meminimalkan pemborosan dan berfokus pada penciptaan nilai. Pemborosan adalah segala hal yang tidak memberikan nilai tambah produk bagi konsumen. Shigeo Shingo dalam Hines dan Rich (1977) mengkategorikan pemborosan menjadi 7 macam, yaitu produksi berlebih, waktu tunggu, transportasi, proses yang tidak tepat, persediaan yang tidak perlu, gerakan yang tidak perlu, dan cacat produk. Pemborosan yang terjadi pada proses produksi akan merugikan perusahaan, karena dapat menambah biaya total produksi dan menurunkan produktivitas perusahaan. Dengan meminimalisir pemborosan pada proses produksi, perusahaan dapat menghemat dan menekan biaya produksi karena sumberdaya digunakan secara efektif dan efisien dan berdampak pula pada peningkatan profit bagi perusahaan.

Six Sigma merupakan cara pendekatan kualitas terhadap TQM (*Total Quality Management*). TQM menjadi perhatian di Amerika Serikat tahun 80-an dan ini merupakan suatu respons terhadap superioritas kualitas dari pabrikan Jepang dalam bidang automotif dan penyejuk ruangan. Banyak studi pada bidang penyejuk ruangan mengemukakan bahwa kerusakan pada perusahaan Amerika Serikat lebih banyak dari perusahaan Jepang. Untuk membantu perusahaan supaya mampu memperbaiki program peningkatan kualitas, maka didirikan *Malcolm Balridge National Quality Award* dalam tahun 1987. Pada umumnya sistem pengendalian kualitas seperti TQM dan lain-lain hanya menekankan pada upaya peningkatan terus menerus berdasarkan kesadaran mandiri dari

manajemen. Sistem tersebut tidak memberikan solusi yang tepat mengenai terobosan-terobosan atau langkah-langkah yang seharusnya dilakukan untuk menghasilkan peningkatan kualitas secara dramatik menuju tingkat kegagalan nol (*zero defect*). *Six sigma* sebagai salah satu metode baru yang paling populer merupakan salah satu alternatif dalam prinsip-prinsip pengendalian kualitas yang merupakan terobosan dalam bidang manajemen kualitas (Gasperzs,2005). *Six sigma* dapat dijadikan ukuran kinerja sistem industri yang memungkinkan perusahaan melakukan peningkatan yang luar biasa dengan terobosan strategi yang aktual. *Six sigma* juga dapat dipandang sebagai pengendalian proses industri yang berfokus pada pelanggan dengan memerhatikan kemampuan proses. Pencapaian *Six sigma* hanya terdapat 3,4 cacat per sejuta kesempatan. Semakin tinggi target sigma yang dicapai maka kinerja sistem industri semakin membaik. (Muhaimin,2012:1).

Mengingat PT. Triteguh Manunggal Sejati merupakan industri yang baru berdiri, maka dimungkinkan adanya beberapa aspek proses produksi yang belum berjalan atau belum sesuai dengan rencana yang dapat menimbulkan pemborosan selama proses produksi, dimana hal tersebut dapat merugikan perusahaan.

Pemborosan dapat ditemukan dalam bentuk apa pun dan dimana pun, seperti permasalahan pada proses produksi yang dihadapi PT. Triteguh Manunggal Sejati. Berdasarkan observasi awal, bentuk pemborosan yang terjadi pada proses produksi PT. Triteguh Manunggal

Sejati yaitu pada pemborosan pada sisi waktu dan pada sisi kualitas produk. Pemborosan dalam sisi waktu yaitu berupa waktu berhenti (*down time*) pada saat proses produksi. Waktu berhenti terjadi karena adanya kurang isi atau kurang press sehingga

Tinjauan Pustaka

Pengertian Kualitas

Mengenai arti mutu/kualitas dapat berbeda-beda tergantung dari rangkaian perkataan atau kalimat dimana istilah mutu ini dipakai, dan orang memergunakannya. Dalam perusahaan pabrik, istilah kualitas diartikan sebagai faktor-faktor yang terdapat dalam suatu barang/hasil yang menyebabkan barang/hasil tersebut sesuai dengan tujuan untuk apa barang atau hasil dimaksudkan atau dibutuhkan (Assauri, 1993: 267).

Six Sigma

Six Sigma adalah suatu filosofi manajemen yang terkenal di seluruh dunia. Tujuan dari Six Sigma adalah membuat kinerja suatu organisasi lebih efektif dan efisien. Saat ini metode penjagaan kualitas yang sedang berkembang adalah Six Sigma. Six Sigma adalah sebuah metode perbaikan kualitas berbasis statistik yang memerlukan disiplin tinggi dan dilakukan secara komprehensif yang mengeleminasi sumber masalah utama dengan pendekatan DMAIC (*Define-Measure-Analyze-Improve-Control*). Six Sigma merupakan sistem yang komprehensif dan fleksibelitas untuk

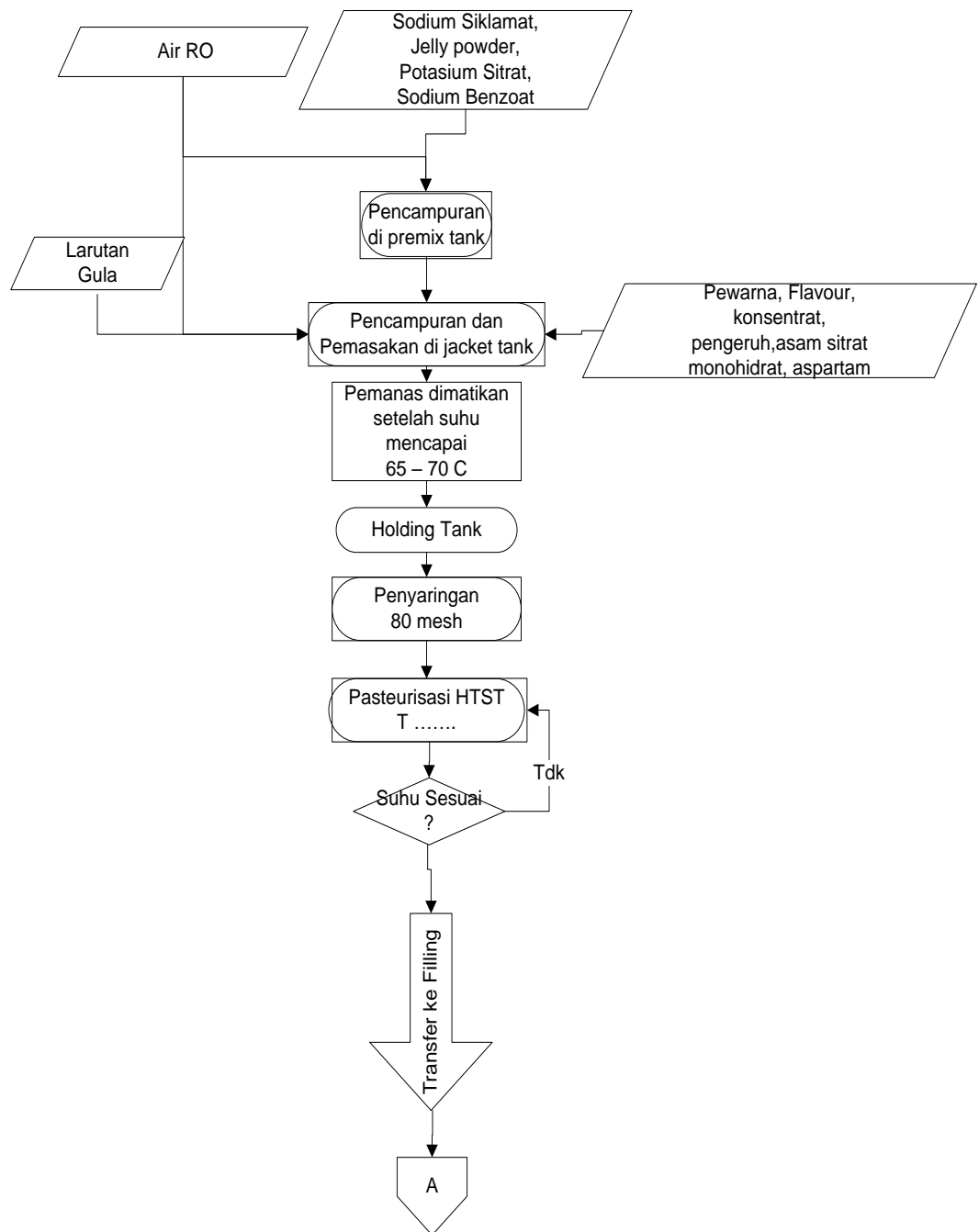
dilakukan pemberhentian untuk memperbaiki setting alat, dimana hal ini juga mempengaruhi kualitas produk.

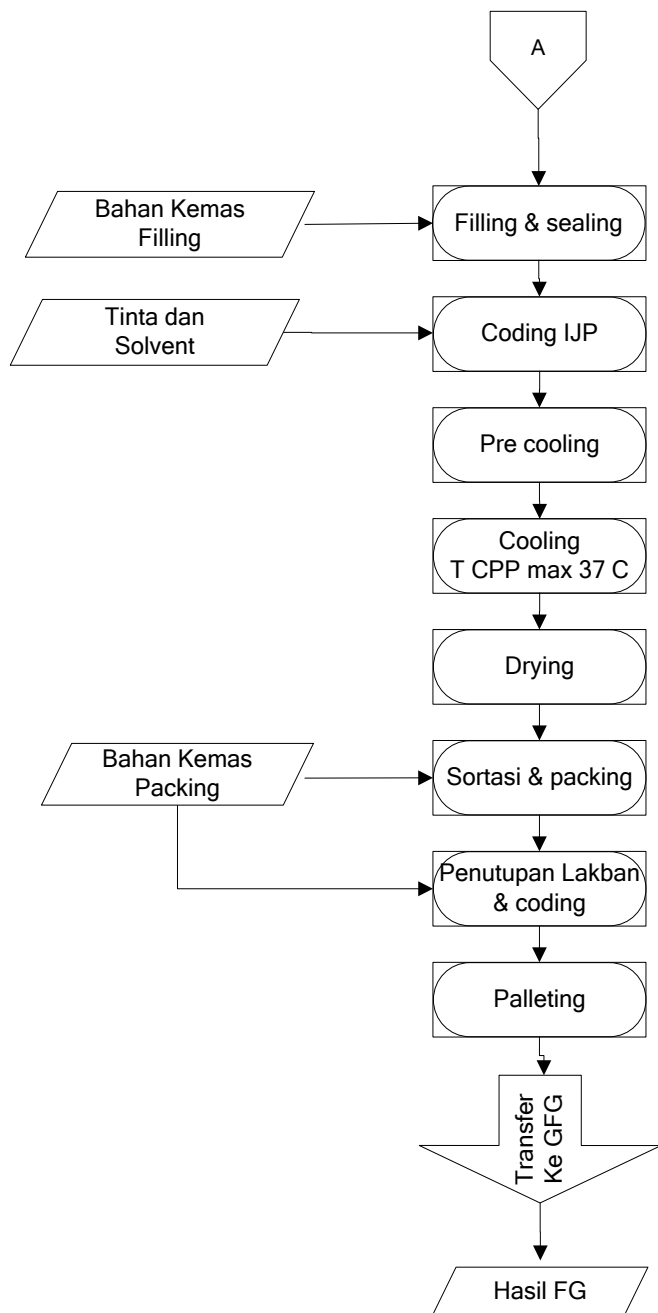
mencapai, mempertahankan, dan memaksimalkan sukses bisnis. Six sigma secara unik dikendalikan oleh pemahaman yang kuat terhadap kebutuhan pelanggan, pemakaian yang disiplin terhadap fakta, data dan analisis statistik, dan perhatian yang cermat untuk mengelola, memperbaiki dan menanamkan kembali proses bisnis (Peter S. Pande dkk,2003: xi).

Analisa Hasil dan Pembahasan

Dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan, kemudian dilakukan analisa hasil perhitungan yang telah didapatkan. Analisis ini membahas hasil yang diperoleh dari pengolahan data menggunakan metode Six Sigma DMAIC. Sehingga dari pembahasan ini diperoleh rencana-rencana perbaikan untuk mengurangi permasalahan cacat produk di bagian *filling*.

1. Tahap define (pendefinisian masalah) masalah kualitas dalam produk Okky Jelly drink berperisa blackcurrant, pada tahap ini yang menjadikan produk mengalami cacat didefinisikan penyebabnya.
2. Pemetaan proses produksi





Identifikasi Karakteristik Kualitas Okky Jelly Drink

Tahap ini adalah untuk mengetahui Critical to Quality (CTQ) pada produk minuman Okky Jelly drink. berdasarkan hasil pengumpulan data dari perusahaan bahwa terdapat beberapa kecacatan produk yaitu :

- a. Cacat Cup

Cup adalah kemasan untuk produk air minum dalam kemasan yang didatangkan dari perusahaan yang memenuhi standar nasional dan pabrik minuman. Karakteristik jenis Cacat cup yaitu:

1. Cup penyok ini dikarenakan oleh pada saat penyimpanan atau penyusunan cup yang kurang baik, baik karena ditendang saat penyusunan maupun tumpukan yang berlebih dari seharusnya maksimal dua tumpukan (gambar pada lampiran 1.1)
2. Cup gores atau cup tidak standar yaitu cup terdapat goresan baik itu dari suplyer ataupun dari proses penyusunannya yang sembarangan
3. Cup pecah, ini terjadi saat proses coding ataupun packing dimana terjadi benturan antar produk dan proses packing yang lama, sehingga cup jatuh dan pecah.

b. Cacat Lid/Seal

Lid adalah kemasan untuk penutup cup, lid ini juga di datangkan atau dipesan pada perusahaan lain. Untuk karakteristik jenis Cacat lid adalah berupa:

1. Bocor lid yaitu adanya lubang pada lid sehingga minuman jelly dalam produk keluar.
2. Lid kurang press/tidak rekat berupa pelekatan lid yang tidak sempurna/kurang rekat pada cup sehingga air dalam produk keluar.
3. Lid miring yaitu berupa pelekatan lid yang tidak sempurna dimana tulisan pada pinggir lid terpotong sebagian (gambar pada lampiran 1.2)

4. Seal/lid sobek dan melipat yaitu terjadi pada proses filling dimana proses sealing yang tidak sempurna menyebabkan seal sobek dan melipat.

c. Cacat volume

Pada perusahaan Triteguh Manunggal Sejati, karakteristik jenis Cacat volume yaitu berupa air didalam cup yang sudah direkatkan lid kurang dari tanda batas minimal pada cup yang telah ditentukan atau sering disebut dengan kurang isi.

d. Tidak Ada Expired Date

Tidak terdapat expired date pada kemasan okky jelly drink terjadi pada proses coding,dimana tinta solvent tidak terbaca/habis atau mesin IJP rusak.

e. Suhu tidak standar

Suhu tidak standar terjadi di tangki HTST, dimana suhu harus mencapai 70°C dan suhu hopper tidak lebih dari 37°C.

f. Brix tidak standar

Brix tidak standar terjadi pada proses cooking/pemasakan okky jelly drink dimana diukur menggunakan refraktometer.

Pemilihan CTQ kunci

Karakteristik kualitas (CTQ) kunci adalah CTQ yang paling berpengaruh terhadap kualitas produk kemasan, untuk penentuan karakteristik kualitas (CTQ) kunci adalah dengan data kecacatan produk Okky jelly drink berperisa blackcurrant pada bulan Juli 2015 dengan cara pembuatan diagram pareto untuk mengetahui frekuensi kecacatan yang paling tinggi yang nantinya digunakan sebagai karakteristik kualitas (CTQ) kunci.

Data jumlah cacat produk minuman Okky jelly drink adalah sbb:

Tanggal	Jenis Cacat (pcs)					Jumlah Cacat (pcs)
	Cacat Cup	Cacat Lid	Cacat Volume	Brix ≠ Standar	Suhu ≠ standar	
1	0	0	0	0	0	0
2	64	867	76	12	72	1091
3	30	1006	20	19	64	1139
4	54	922	29	15	72	1092
5	22	1024	65	17	75	1203
6	0	0	0	0	0	0
7	25	966	62	15	68	1136
8	49	1846	74	18	101	2088
9	41	1518	113	29	498	2199
10	50	1785	98	23	200	2156
11	52	401	104	21	209	787
12	31	475	44	16	49	615
13	0	0	0	0	0	0
14	36	765	36	13	71	921
15	43	830	43	27	60	1003
16	35	902	63	17	77	1094
17	42	1001	57	15	97	1212
18	32	639	51	10	70	802
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	46	797	12	11	55	921

Tanggal	Jenis Cacat (pcs)					Jumlah Cacat (Pcs)
	Cacat Cup	Cacat Lid	Cacat Volume	Brix ≠ Standar	Suhu ≠ standar	
22	28	833	28	32	101	1022
23	32	964	36	25	67	1124
24	0	0	0	0	0	0
25	43	1008	39	59	94	1243
26	30	480	24	10	29	573
27	0	0	0	0	0	0
28	104	1045	25	14	84	1272
29	34	791	18	14	145	1002
30	37	941	22	17	80	1097
31	39	1029	19	13	84	1184
Total	999	22835	1158	462	2522	27976

Keterangan: 0 = Tidak Produksi

Tahap Measure

Tahap measure merupakan langkah operasional kedua dalam program peningkatan kualitas Six Sigma. Pada tahap ini akan dilakukan pengukuran kinerja proses dalam menghasilkan produk Okky jelly drink, langkah-langkah yang dilakukan yaitu:

- Identifikasi Proses dengan Peta Kendali (P- Chart)
- Pengukuran level Six Sigma

Tahap Analyze

Jenis permasalahan yang ingin

dianalisa untuk diketahui penyebabnya diambil sesuai dengan hasil CTQ yang terseleksi yaitu cacat lid diantaranya lid miring, lid bocor dan lid pecah. Tingginya angka kecacatan tersebut pada akhirnya akan menyebabkan rendahnya kualitas produksi secara keseluruhan.

Membuat FMEA (Failure Mode and Effect Analysis)

Berdasarkan diagram sebab akibat pada gambar di atas, diketahui terdapat penyebab-penyebab terjadinya kecacatan produk. Langkah selanjutnya adalah merancang kuisisioner yang bertujuan untuk mengetahui tingkat Severity, Occurrence, dan Detection dari faktor penyebab

kegagalan yang akan digunakan pada tahap analisis pengaruh potensial kegagalan sumber-

Tahap Improve

Merupakan rencana tindakan untuk melaksanakan peningkatan kualitas Six sigma. Setelah mengetahui dimana pada tahap sebelumnya telah dilakukan identifikasi sumber-sumber dan akar penyebab dari masalah cacat tersebut, maka langkah selanjutnya adalah menetapkan suatu rencana perbaikan untuk mencegah penyebab-penyebab cacat itu terulang kembali sehingga dapat menurunkan jumlah cacat. Dalam tahap ini juga menggunakan FMEA dalam melakukan usulan rencana perbaikan (recommended action).

Tahap Control

Setelah dilakukan tindakan perbaikan, maka PT. Triteguh Manunggal Sejati perlu melakukan tindakan pengendalian terhadap perbaikan-perbaikan tersebut, terutama yang langsung berhubungan dengan proses.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di PT. Triteguh Manunggal Sejati departemen filling produk minuman okky jelly drink, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Untuk tingkat level sigma produksi minuman okky jelly drink bulan Juli 2015 pada PT.

sumber variasi dengan menggunakan tool FMEA.

Triteguh Manunggal Sejati adalah 4,96 Sigma. Jadi, artinya dalam tahapan level sigma perusahaan belum mencapai tingkat level Six Sigma karena dalam proses produksinya masih mengalami adanya kecacatan produk yang belum mencapai zero defect.

2. Penyebab terjadinya kecacatan produk yaitu berdasarkan diagram sebab akibat cacat lid diantaranya :

1) bocor lid : Heater kurang Panas, heater terlalu panas, bucket dengan trimming tidak center, seal disk kotor dan operator kurang cermat.

2) Pecah lid : Lid getas dan handling kurang baik

3) Lid Miring : Kedudukan roll lid goyang dan operator kurang teliti

Daftar Pustaka

Assauri, Sofjan. 2008. "Manajemen Produksi dan Operasi"

Lembaga Penerbit Fakultas

Ekonomi Universitas

Indonesia. Jakarta.

Baroto, Teguh. 2002. "Perencanaan dan Pengendalian Produksi".

Jakarta: Ghalia Indonesia.

Dewi, S. K. (2012). Minimasi Defect

- Produk Dengan Konsep Six Sigma. *Jurnal Teknik Industri*. Vol 13, 1: 43-50
- Gaspersz, VINCENT (2002), *“Pedoman Implementasi Program Six Sigma”*, Jakarta, PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Gaspersz, VINCENT (2001), *“Total Quality Management”*, Jakarta, PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Khoirunnisa., & Ganika, G. (2012). “Analisis Kecacatan Produk Sebagai Upaya Perbaikan Kualitas Menuju Zero Defect. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*. Vol IX, 1”.
- Komarudin., Saputra, R. (2011). “Analisis Cacat Produk Botol Kemasan Plastik Dengan Menggunakan Metode Six Sigma Di PT. X. *Jurnal Industri*. Vol 04, 07, 2333”.
- Miranda Tunggal Amin Widjaja (2002), *“Six Sigma: Gambaran Umum Penerapan Proses dan Metode-Metode Yang Digunakan Untuk Perbaikan”*, Jakarta, Harvindo.
- Pande, Peter S, Robert P. Newman, Roland R. Cavanagh (2002), *“The Six Sigma Way: Bagaimana GE, Motorola dan Perusahaan Terkenal Lainnya Mengasah Kinerja Mereka”*, Yogyakarta, Andi.
- Pyzdek, Thomas (2000), *“The Six Sigma Handbook”*, Jakarta, Salemba Empat.