

LAPORAN PENELITIAN 2012
Continuous Improvement for Inventory Process Control
(Studi Kasus Transisi ke PT dari CV. Mandala Logam)

Ratih Hendayani S.T., M.M.



INSTITUT MANAJEMEN
TELKOM

Sekolah Manajemen Telekomunikasi dan Media

Institut Manajemen Telkom

Bandung

2012

Continuous Improvement for Inventory Process Control (Studi Kasus Transisi ke PT dari CV. Mandala Logam)

Ratih Hendayani

Institut Manajemen Telkom Bandung

non_ratih@yahoo.co.id

Abstrak

Tujuan dilaksanakannya penelitian di CV. Mandala Logam yang akan berubah menjadi PT, adalah untuk mengetahui continuous improvement dari model persediaan yang dirancang pada penelitian 2007, dan untuk mengetahui prosedur atau langkah-langkah yang harus diambil pada pengendalian persediaan yang tepat untuk digunakan pada saat ini khususnya dalam menghadapi perubahan status CV ke PT. Dan berguna sebagai panduan oleh perusahaan sekaligus mengetahui perkembangan strategi persediaan perusahaan serta sebagai bentuk adanya suatu continuous improvement dari perusahaan yang akan berpengaruh positif dalam masa transisi perubahan status dari CV menjadi PT.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik pengumpulan data wawancara dengan pihak manajemen dari CV Mandala Logam yang dipilih berdasarkan judgment sampling dan wawancara yang dilakukan pada penelitian ini merupakan wawancara tidak terstruktur. Sedangkan untuk analisisnya digunakan analisis kualitatif domain, taksonomi dan komponensial dengan validitas Confirmatory, karena untuk continuous improvement diperlukan pemantauan secara berkelanjutan dimana siklus PDCA terus berputar.

Hasil analisis kualitatif (Analisis Domain, Taksonomi, dan Komponensial) PDCA didapatkan Include terms Plan, Do, Check, dan Action mempunyai hubungan semantik means-ends dari Cover Terms Continuous Improvement for Inventory Process Control. Dan Taksonomi pada plan terdiri dari langkah satu, dua, tiga, empat, lima, enam, dan tujuh, pada do terdiri dari lakukan plan, pada check terdiri dari evaluasi, serta action terdiri dari pelaksanaan plan, do, dan check. Pada analisis komponensial yang dijadikan sebagai komponen pembeda adalah objek, cara dan tujuan dari masing-masing hasil analisis taksonomi, dimana hanya langkah empat dan dua saja yang mempunyai persamaan komponen pada komponen cara sedangkan yang lainnya berbeda. Prosedur untuk model pengendalian persediaan yang tepat untuk digunakan pada saat ini khususnya dalam menghadapi perubahan status berdasarkan siklus PDCA dapat terlihat jelas pada hasil analisis kualitatif pada gambar 1.3 untuk melihat siklus PDCA yang sudah dianalisis dan gambar flowchart pada gambar 1.4 sebagai bagian dari check.

Kata Kunci: *continuous improvement, inventory control, PDCA, Analisis Kualitatif*

Abstract

Purpose of implementation research in CV. Mandala Logam that will turn into PT, is to know the continuous improvement of the inventory model that is already designed in 2007 by the researcher, and to know the procedures or steps to be taken in the proper inventory control to be used at this time particularly in the face of changes in the status of CV to PT. And useful as a guide to determine the development strategy of the company as well as the company's inventory form of existence of a continuous improvement of the company to be a positive influence in the transition to the status of CV to PT.

Type of this research is a descriptive study with a qualitative approach. Data was collected through interviews with data collection techniques to the management of CV Mandala Metals are chosen based on judgment sampling and interviews conducted in

this study is an unstructured interview. As for the use of qualitative analysis domain analysis, taxonomy and komponensial with confirmatory validity, due to the continuous improvement required continuous monitoring which PDCA cycle continues improvement.

The results of qualitative analysis (Analysis Domain, Taxonomy, and Komponensial) Include terms obtained PDCA Plan, Do, Check and Action has a semantic relationship means-ends of Continuous Improvement for Cover Terms Inventory Control Process. And Taxonomy of the plan consists of steps one, two, three, four, five, six, and seven, to do consist of doing plan, the check consists of the evaluation, and the action consists of the implementation of the plan, do, and check. In the analysis which is used as a component komponensial differentiator is the object, the manner and purpose of each takonomi analysis, where only four steps and only having two components of the equation and the other components of different ways. Procedures for proper inventory control models to be used at this time particularly in the face of changes in status based on the PDCA cycle can be seen clearly in the results of the qualitative analysis in Figure 1.3 to see the PDCA cycle that has been analyzed and images flowchart in Figure 1.4 as part of the check component.

Keywords: continuous improvement, inventory control, PDCA, Qualitative Analysis

1.1 Pendahuluan

Permasalahan yang sedang dihadapi CV Mandala Logam sebagai perusahaan manufaktur yang memproduksi barang-barang jadi *spare part* yang kandungan bahan bakunya mayoritas dari karet tidak jauh berbeda dengan perusahaan lain yang bermasalah dengan persediaan bahan bakunya, dalam hal ini adalah karet mentah. Perusahaan CV Mandala Logam ini merupakan perusahaan yang masih berkembang dan belum memiliki manajemen persediaan yang baik yaitu dengan masih menggunakan satu teknik pengendalian persediaan karet mentah terhadap seluruh jenis barang sehingga harus memiliki asumsi bahwa setiap jenis barang memiliki sifat dan karakteristik yang sama. Padahal setiap produk *spare part* tersebut memiliki tingkat kebutuhan atau permintaan yang berbeda dan karakteristik yang berbeda pula.

Selain itu, pada umumnya persediaan terdiri dari berbagai jenis barang yang sangat banyak jumlahnya. Seperti halnya *spare part* yang diproduksi CV.Mandala Logam terdiri dari berbagai macam *spare part* namun kebanyakan memiliki bahan baku utama karet mentah. Namun, kesemua jenis *spare part* yang ada tidak kesemuanya memiliki tingkat prioritas yang sama. Dan manajemen persediaan yang digunakan pada CV Mandala Logam yang tidak memperhatikan tingkat prioritas dari setiap produk *spare part* berbahan baku karet menyebabkan terjadinya masalah persediaan yaitu terjadinya ongkos simpan yang besar karena persediaan dibeli dalam jumlah besar tanpa memperhitungkan kebutuhan bahan baku karet dari tiap *spare part* dan pengalokasian yang kurang tepat untuk tiap *spare part* sehingga bisa menyebabkan terjadinya kekurangan bahan baku untuk produk *spare part* yang memiliki prioritas yang lebih penting.

Dan juga pemesanan ulang untuk persediaan bahan baku karet yang dilakukan oleh perusahaan ini yang dipesan dalam jumlah besar untuk keseluruhan produk *spare part* dapat menambah ongkos pesan dan ongkos simpan. Hal tersebut mengakibatkan ongkos total persediaan semakin besar. Oleh karena itu dalam manajemen persediaan di perusahaan ini diperlukan teknik pengendalian persediaan yang berorientasi pada pemesanan ulang, yaitu untuk mengetahui tepatnya kapan dan berapa banyak pemesanan ulang dilakukan.

Untuk menjawab dari permasalahan diatas, maka peneliti (Ratih Hendayani) telah melakukan penelitian tidak terpublikasi yang berjudul "Analisa Pengendalian Persediaan Bahan Baku Karet Pada Pendekatan ABC."(Studi Kasus CV MANDALA LOGAM, GARUT) yang diteliti oleh Ratih hendayani, Dr. M. Nurman Helmi, Ir., DEA,

dan Toto Ramadhan, Ir, M. T. yang berkenaan dengan latar belakang masalah diatas pada tahun 2007 dan didapat dari hasil penelitian tersebut bahwa:

- a. CV Mandala Logam sebelumnya belum menggunakan metode sistem pengendalian persediaan bahan baku yang tepat untuk produk *sparepart* berbahan baku karet dan sistem pengendalian persediaan yang telah dilakukan belum membuahkan hasil yang maksimal. Oleh sebab itu, penulis mengusulkan untuk menggunakan metode pengendalian persediaan yang sesuai dengan karakteristik dan sesuai dengan nilai prioritas dari tiap produk *spare part* yang berbahan baku karet mentah yang diproduksi oleh perusahaan ini untuk mengetahui persediaan bahan baku karet mentah yang dibutuhkan dan untuk didapatkan suatu hasil yang maksimal dalam pengendalian persediaan karet mentah dari produk *spare part* tersebut.
- b. Dari pengklasifikasian tiap produk *spare part* dapat diketahui prioritas dan karakteristik produk tersebut. Dan dapat terlihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1.1 Pengklasifikasian

Kelas	Spare Part
A	Rubber Ring PVC 160
	Rubber Linning
B	Rubber Cluster Wheel
	Rubber Roll Expander
	Rubber Ring PVC 63
	Speed Stopper
C	Rubber Spacer Tipe u
	Rubber Spacer Tipe b
	Rubber Spacer Tipe Adapter
	Rubber Spacer Tipe LMP

Dan yang termasuk kedalam klasifikasi atau kelas A adalah yang merupakan prioritas utama dan harus diperlakukan dengan khusus karena produk-produk yang tergolong dalam kelas ini dapat mendatangkan keuntungan yang besar bagi perusahaan. Dan yang termasuk kedalam kelas ini adalah *spare part Rubber Ring PVC 160* dan *spare part Rubber Linning*. Dan yang termasuk kedalam klasifikasi atau kelas B adalah yang merupakan prioritas sedang yang artinya tidak perlu diawasi secara terus menerus karena produk-produk yang tergolong dalam kelas ini tidak memerlukan perhatian khusus dan keuntungan yang didapat perusahaan dari produk-produk dalam kelas ini tidak terlalu besar seperti pada kelas A. Dan yang termasuk kedalam kelas ini adalah *spare part Rubber Cluster Wheel*, *spare part Rubber Roll Expander*, dan *spare part Rubber Ring PVC 63*. Sedangkan yang termasuk kedalam klasifikasi atau kelas C adalah yang produk-produk *spare part* yang mendapatkan prioritas lebih kecil dari produk-produk yang masuk kedalam kelas-kelas sebelumnya sehingga tidak ada perlakuan khusus karena keuntungan yang didapat dari produk-produk yang masuk kedalam kelas ini tidak terlalu besar dan bila diperlakukan dengan khusus maka akan merugikan perusahaan sebab biaya pengendalian persediaan yang khusus seperti pada kelas A lebih besar dan memungkinkan dapat menimbulkan kerugian. Dan yang termasuk kedalam kelas ini adalah *spare part Rubber Spacer Tipe Adapter*, *spare part Rubber Spacer Tipe u*, *spare part Speed Stopper*, *spare part Rubber Spacer Tipe b*, dan *spare part Rubber Spacer Tipe LMP*.

- c. Untuk metode pengendalian persediaan dipilih berdasarkan nilai karakteristik dan sifat dari tiap produk *spare part* yang telah klasifikasikan berdasarkan pemilihan metode secara kualitatif yang telah dilakukan pada bab langkah-langkah pemecahan masalah dan hasilnya adalah

Tabel 1.2 Pemilihan Pengendalian Persediaan

Metode	Spare Part
Reorder Point Policy	Rubber Ring PVC 160
	Rubber Linning
Periodic Review Policy	Rubber Cluster Wheel
	Rubber Roll Expander
	Rubber Ring PVC 63
Two Bin Policy	Speed Stopper
	Rubber Spacer Tipe u
	Rubber Spacer Tipe b
	Rubber Spacer Tipe Adapter
	Rubber Spacer Tipe LMP

Reorder Point Policy sebagai model pengendalian persediaan untuk produk Rubber Ring PVC 160 dan Rubber Linning, Periodic Review Policy sebagai model pengendalian persediaan untuk produk Rubber Cluster Wheel, Rubber Roll Expander dan Rubber Ring PVC 160, dan Two Bin Policy sebagai model pengendalian persediaan untuk produk Speed Stopper, Rubber Spacer Tipe u, Rubber Spacer Tipe b, Rubber Spacer Tipe Adapter dan Rubber Spacer Tipe LMP.

- d. Kapan waktu yang tepat untuk pemesanan ulang produk *spare part* berbahan baku karet, Berapa jumlah total produk *spare part* berbahan baku karet yang diperlukan untuk pada setiap pemesanan ulangnya, dan berapa total ongkos persediaan produk *spare part* berbahan baku karet untuk keseluruhan yang dikeluarkan dalam satu tahun, dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1.3 Waktu dan Total Spare Part Dalam Pemesanan

Kelas	Metode	Spare Part	Banyaknya Pemesanan dalam 1 thn	Kuantitas pemesanan dalam 1 thn (kg)	Total Ongkos Rp/
A	Reorder Point Policy	Rubber Ring PVC 160	10 kali	Rp1.769.000	Rp1.736.308.187,25
		Rubber Linning	9 kali	Rp1.151.000	Rp394.239.507,75
B	Periodic Review Policy	Rubber Cluster Wheel	6 kali	Rp2.485.000	Rp3.674.092,50
		Rubber Roll Expander	5 kali	Rp354.000	Rp742.365,00
		Rubber Ring PVC 63	5 kali	266.549,999	Rp269.302.312,50
C	Two Bin Policy	Speed Stopper			
		Rubber Spacer Tipe u			
		Rubber Spacer Tipe b			
		Rubber Spacer Tipe Adapter			
		Rubber Spacer Tipe LMP	3 kali	400	Rp2.427.384,38
Total Ongkos Keseluruhan					Rp2.406.693.849,38

- e. Dan total ongkos persediaan produk *spare part* berbahan baku karet yang dikeluarkan dalam satu tahun kedepan diperkirakan adalah Rp. 2. 406. 693. 849,38,-.

Dan dari penelitian sebelumnya itu maka didapatkan beberapa saran yang dapat diajukan adalah:

1. CV Mandala Logam disarankan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah yang telah diusulkan secara terstruktur dan dilakukan secara berkelanjutan, walaupun pada awalnya agak rumit tapi untuk selanjutnya setelah mempunyai dasar dan keterampilan, maka cara yang diusulkan tersebut akan menjadi lebih mudah.
2. Sebaiknya metode yang disarankan ini dapat diuji cobakan secara berkelanjutan untuk meningkatkan daya saing perusahaan dimasa yang akan datang.
3. CV Mandala Logam disarankan untuk selalu melakukan peningkatan dan pengembangan metode pengendalian persediaan untuk mendapat metode pengendalian persediaan yang lebih baik lagi.

1.2. Perumusan Masalah

Dari saran tersebut dan adanya perubahan status perusahaan dari CV yang akan ditingkatkan menjadi PT pada tahun ini, maka peneliti melakukan *Continuous Improvement* untuk mengetahui:

1. Bagaimana analisis kualitatif dari metode persediaan yang disarankan dari penelitian 2007 berdasarkan PDCA sebagai langkah *continuous improvement*?
2. Bagaimana prosedur dari model pengendalian persediaan yang tepat untuk digunakan pada saat ini khususnya dalam menghadapi perubahan status berdasarkan siklus PDCA?

1.3 Tujuan Penelitian

Maksud atau tujuan penelitian yang ada di CV. Mandala Logam yang akan berubah menjadi PT, adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui *continuous improvement* dari model persediaan yang dirancang pada penelitian 2007.
2. Agar bisa mengetahui prosedur atau langkah-langkah yang harus diambil pada pengendalian persediaan yang tepat untuk digunakan pada saat ini khususnya dalam menghadapi perubahan status CV ke PT.

1.4 Kegunaan Penelitian

a. Aspek teoritis

1. Menambah pengetahuan dan wawasan keilmuan dari manajemen persediaan.
2. Merupakan bentuk keberlanjutan dari suatu strategi pengendalian persediaan yang lebih *up to date*.

b. Aspek praktis

1. Dapat dijadikan sebagai panduan oleh perusahaan sekaligus mengetahui perkembangan strategi persediaan perusahaan.
2. Sebagai bentuk adanya suatu *continuous improvement* dari perusahaan yang akan berpengaruh positif dalam masa transisi perubahan status dari CV menjadi PT.

1.5 Kajian pustaka

Inventory committed to support future sales drives a number of anticipatory supply chain activities. Without the proper inventory assortment, lost sales and customer dissatisfaction may occur. (Bowersox, 148: 2013)

Jenis-jenis persediaan: (heizer, 83: 2010)

1. Persediaan bahan mentah adalah bahan-bahan yang biasanya dibeli, tetapi belum memasuki proses manufaktur.
2. Persediaan barang setengah jadi adalah produk-produk atau komponen-komponen yang tidak lagi merupakan bahan mentah, tetapi belum menjadi barang jadi.
3. Persediaan barang jadi adalah barang yang sudah siap dijual, tetapi masih merupakan *asset* dalam pembukuan perusahaan.

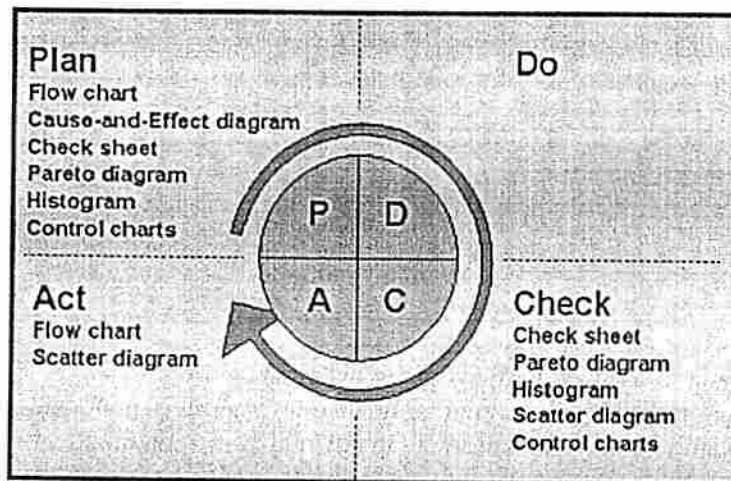
Model perbaikan terus-menerus yang terdiri dari *Plan*, *Do*, *Check*, dan *Act* dinamakan PDCA dan siklus PDCA berupa sebuah lingkaran untuk menekankan sifat yang terus menerus dalam proses perbaikan. Langkah PDCA adalah sebagai berikut:

1. *Plan* (rencanakan)
2. *Do* (lakukan)
3. *Check* (periksa)
4. *Act* (Terapkan)

(Heizer, 308, 2009)

In plan, we propose a change in the system that is aimed at improvement. In do, we carry out the change, usually on a small or pilot scale to ensure that we learn the result that will be obtained. Check consists of analyzing the results of the change to determine what has been learned about the changes that were carried out. In act, we either adopt the change or, if it was unsuccessful, abandon it.

(Montgomery, 35: 2011)



Gambar 1.1 Siklus PDCA

(Paliska, 2007: 80)

Control chart is a graphical display of a quality characteristic that has been measured or computed from a sample versus the sample number or time. Check sheet can very useful in data collection activity. Pareto chart is simply a frequency distribution of attribute data arranged by category. Cause and effect diagram is a formal tool frequently useful in unlayering potential causes. Scatter diagram is a useful plot for identifying a potential relationship between two variables. (Montgomery, 78, 84,85,87,89;2010)

Penelitian sebelum

G. Paliska a, D. Pavletic b, M. Sokovic c, dalam artikelnya yang berjudul Quality tools – systematic use in process industry yang dipublikasikan tahun 2007 di Kroasia, menyatakan perlunya *tools* untuk melakukan *continuous improvement* dengan tujuan penelitian untuk memperlihatkan contoh praktis yang benar-benar bisa diaplikasikan menggunakan *seven basic quality tools (7QC tools)* dalam PDCA. Dan hasil dari penelitiannya telah memperlihatkan bahwa ada kemungkinan aplikasi yang sistematis dari *7QC tools* pada kerangka system manajemen kualitas perusahaan secara keseluruhan. Paliska menyarankan untuk penelitian selanjutnya untuk menemukan solusi bahwasanya *7QC* tidak terlalu spesifik walaupun sederhana dan mudah digunakan.

edu-point.eu/digitaledition/adveng/AE0201/AE0201_073-086.pdf

I Nengah Martha dengan artikelnya yang berjudul Model Peningkatan Pendidikan Akademik dalam Pendidikan Prajabatan di LPTA untuk Meningkatkan Kompetensi Akademik Guru pada junal Jurnal Pendidikan dan Pengajaran UNDIKSHA, Edisi Khusus TH. XXXXI Mei 2008 menyimpulkan bahwa untuk meningkatkan pendidikan prajabatan berbasis mutu diperlukan adanya pengemasan model dalam meningkatkan mutu pendidikan itu diserahkan kepada perguruan tinggi itu sendiri. Untuk itu diperlukan pelaksana pendidikan yang tanggap, sigap, kreatif, dan berpikir mutu (*thinking of quality*), menggunakan teknik PDCA.

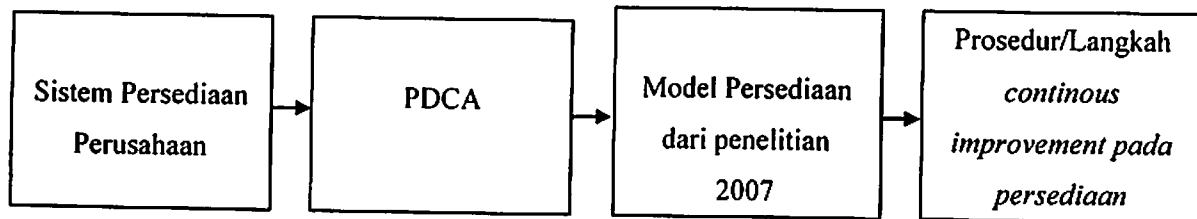
www.undiksha.ac.id/images/img_item/883.rtf

Menurut Riban berdasarkan artikelnya yang berjudul Implementasi ISO 9001:2000 pada Pembelajaran Produktif Bidang Keahlian Bangunan di Sekolah Menengah Kejuruan dalam jurnal teknologi dan kejuruan vol. 34 no. 2 tahun 2011,

Penerapan ISO 9001: 2000 pada pembelajaran produktif teknik bangunan mengacu pada konsep P-D-C-A ke dalam sistem manajemen mutu ISO; upaya mengatasi hambatan dalam implementasi ISO 9001: 2000 pada pembelajaran produktif meliputi membangun komitmen bersama, sosialisasi dalam rangka menumbuhkan kesadaran bersama (*awareness*), supervisi, dan melakukan usaha preventif (*preventif action*); dan hambatan implementasi ISO 9001: 2000 pada pembelajaran produktif meliputi tingkat kesadaran rendah, inkonsistensi, dan ketidaktaatan.

<http://journal.um.ac.id/index.php/teknologi-kejuruan/article/view/3027/420>

Berdasarkan dari teori dan literature review, penelitian ini mempunyai kerangka pemikiran yang menunjukkan bahwa PDCA dijadikan sebagai acuan atau prosedur bagi perusahaan untuk meningkatkan kualitas dari manajemen persediaan yang sudah dibuat modelnya pada penelitian 2007 untuk *continous improvement* yang tergambar pada gambar kerangka pemikiran 1.2.



Gambar 1.2 Kerangka Pemikiran Penelitian

1.6 Metode penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Menurut Zikmund (2010), penelitian deskriptif adalah dilakukan untuk memberi gambaran yang jelas tentang karakteristik dari suatu objek, orang, kelompok, organisasi, atau lingkungan. Melalui jenis penelitian deskriptif ini, penulis dapat menganalisis apakah CV Mandala Logam sudah melakukan *continous improvement* dari manajemen persediaannya agar lebih dipersiapkan pada transisi PT. Menurut Ikbar (2012,146), pendekatan kualitatif merupakan pendekatan penelitian yang berlandaskan fenomenologi dalam mengembangkan dan paradigma konstruksivisme dalam mengembangkan ilmu pengetahuan. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik pengumpulan data wawancara dengan pihak manajemen dari CV Mandala Logam yang dipilih berdasarkan *judgment sampling* yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang lebih cocok untuk penelitian kualitatif. (Sugiyono, 122:2009).

Dan wawancara yang dilakukan pada penelitian ini merupakan wawancara tidak terstruktur yaitu wawancara yang bebas yang tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. (sugiyono, 197:2009)

Pada penelitian kualitatif terdapat situasi sosial sebagai berikut:

a. Tempat

Perusahaan : CV. Mandala Logam
 Bisnis : *Manufacturer spare part* berbahan baku karet
 Lokasi : Garut

b. Pelaku

Pelaku yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah pihak manajemen perusahaan yang mengetahui banyak tentang strategis perusahaan.

c. **Aktivitas**

Aktivitas yang diamati adalah persediaan bahan baku yang sudah dirancang modelnya pada penelitian 2007 dan PDCA sebagai *continous improvement*.

Analisis Kualitatif yang dilakukan hanya sampai pada analisis taksonomi dengan validitas *Confirmatory*, karena untuk *continous improvement* diperlukan pemantauan secara berkelanjutan dimana siklus PDCA terus berputar. Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah: (Sugiyono, 440,448,451:2009)

a. **Analisis Domain**

Analisis domain merupakan langkah pertama dalam penelitian kualitatif untuk memperoleh gambaran yang umum dan menyeluruh tentang situasi sosial yang diteliti atau obyek penelitian. Untuk menemukan domain dari konteks sosial/ obyek yang diteliti, Spradley menyarankan untuk melakukan analisis hubungan semantik antar kategori, yang meliputi sembilan tipe. Kesembilan hubungan semantic tersebut adalah: *strict inclusion* (jenis), *spatial* (ruang), *cause effect* (sebab akibat), *rationale* (rasional), *location for action* (lokasi untuk melakukan sesuatu), *function* (fungsi), *means-end* (cara mencapai tujuan), *sequence* (urutan), *attribution* (atribut).

b. **Analisis Taksonomi**

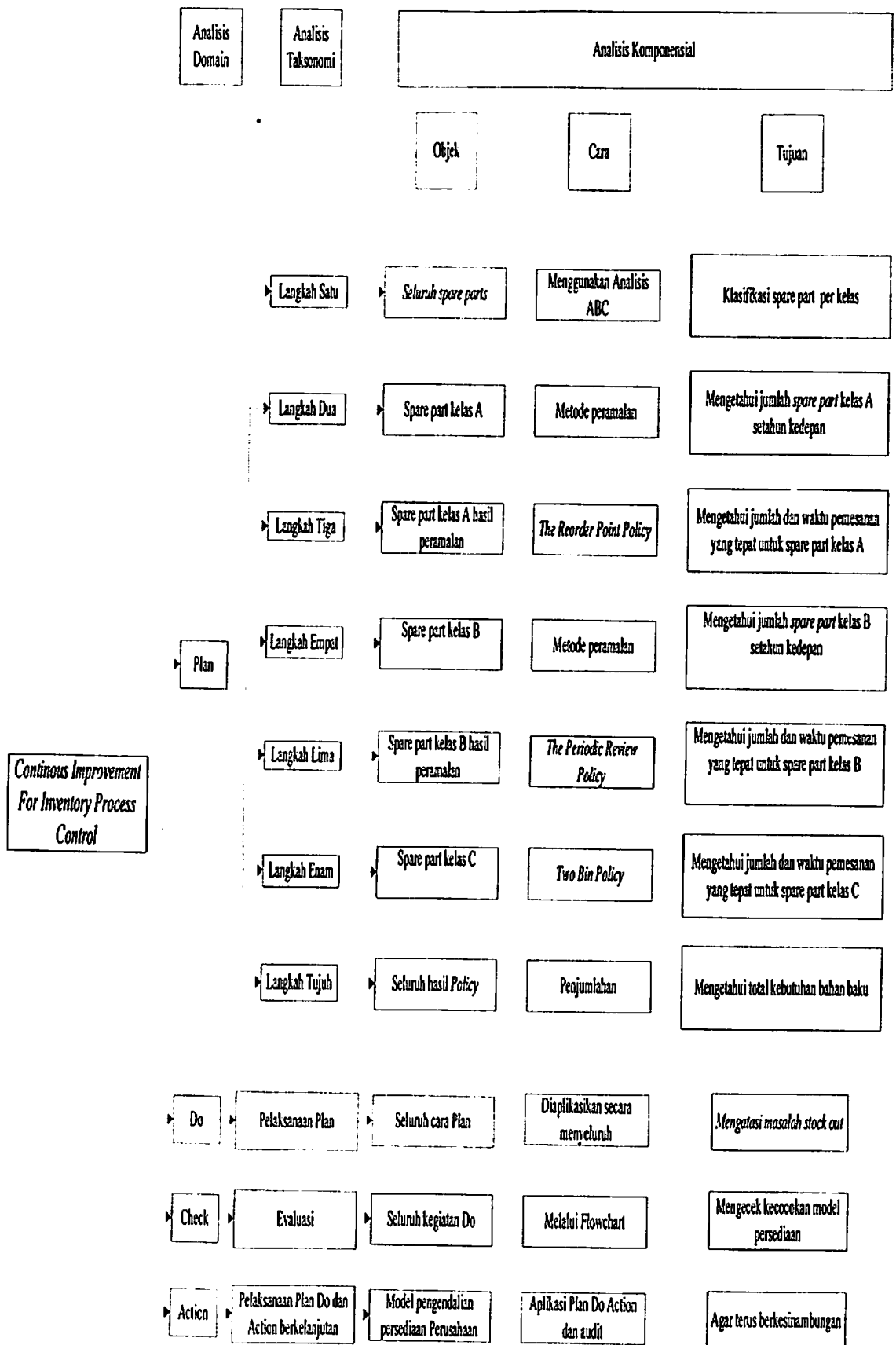
Analisis taksonomi adalah analisis terhadap keseluruhan data yang terkumpul berdasarkan domain yang telah ditetapkan. Hasil analisis taksonomi dapat disajikan dalam bentuk diagram kotak (*box diagram*), diagram garis dan simpul (*lines and node diagram*) atau *outline diagram*.

c. **Analisis Komponensial**

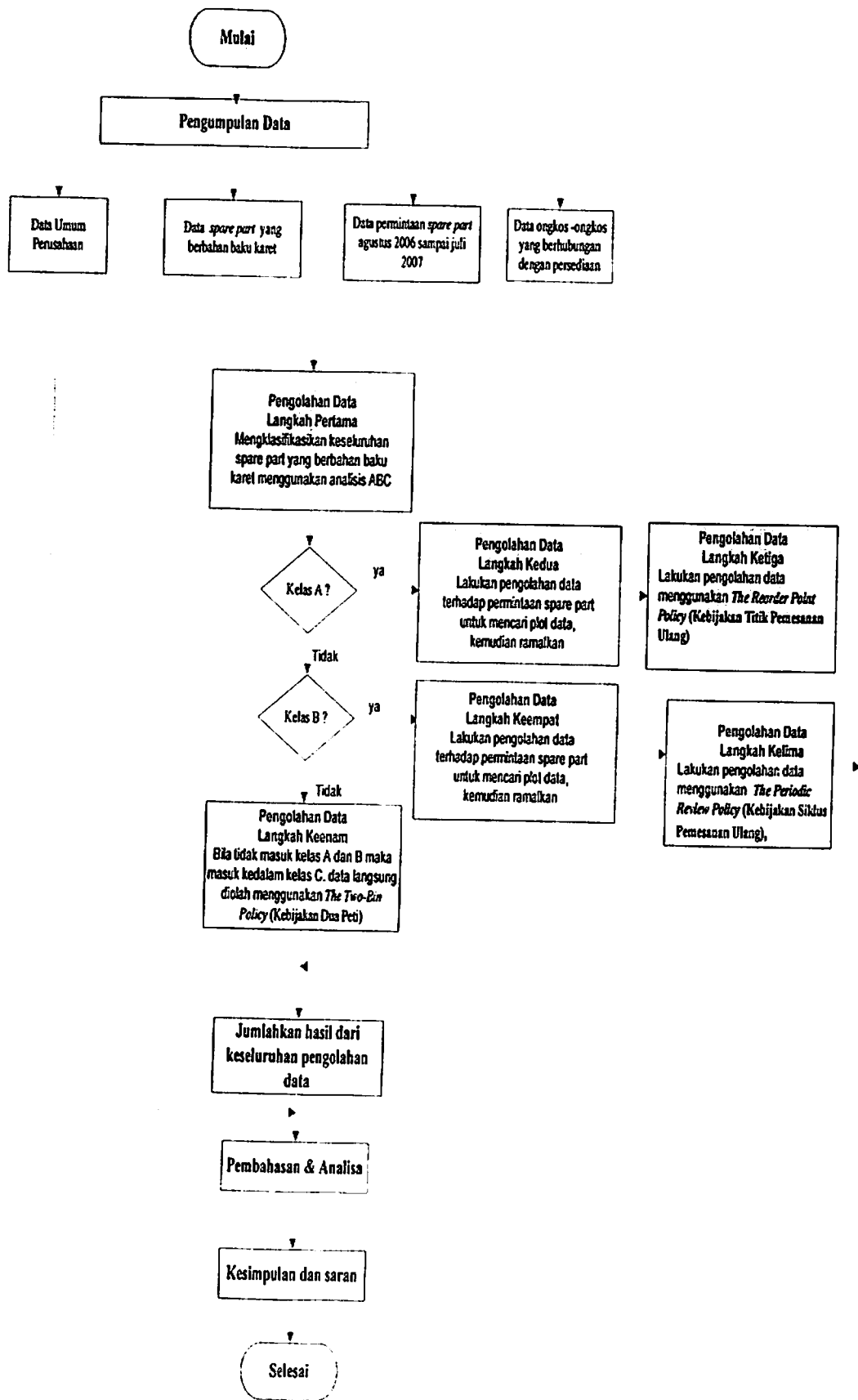
Pada analisis komponensial, yang dicari untuk diorganisasikan dalam domain bukanlah keserupaan dalam domain, tetapi justru yang memiliki perbedaan.

1.7 Hasil analisis

Dari wawancara yang dilakukan dengan pihak manajemen diketahui bahwa dari tahun 2007 model persediaan hasil penelitian yang disarankan belum diterapkan dan hanya menggunakan teknik persediaan berdasarkan data historis saja, serta belum adanya suatu pengawasan kualitas yang berkelanjutan sehingga permasalahan yang berhubungan dengan persediaan seperti *stock out* sering terjadi terutama pada saat kiriman bahan mentah karetnya terhambat karena produksi karet mentahnya menurun. Dengan kejadian tersebut keuntungan perusahaan berfluktuasi, sehingga kesiapan untuk merubah status dari CV menjadi PT sedikit terhambat. Hasil dari analisis kualitatif domain, taksonomi dan komponensial dapat dilihat gambar 1.3.



Gambar 1.3 Hasil Analisis Domain, Taksonomi dan Komponensial



Gambar 1.4 Flowchart Model Pengendalian Persediaan (Plan) untuk Check

1.5 Pembahasan

1. Dari hasil wawancara menunjukkan bahwa perlu adanya suatu prosedur atau model terstruktur untuk pengendalian persediaan pada perusahaan. Terbukti dengan belum diaplikasikannya model hasil penelitian 2007 dan masih menggunakan cara pemesanan saat kosong saja menyebabkan perusahaan sering mengalami *stock out* dan keuntungan berfluktuasi sehingga perubahan status dari PT ke CV terhambat. Dengan analisis kualitatif (Analisis Domain, Taksonomi, dan Komponensial) PDCA didapatkan *Include terms Plan, Do, Check, dan Action* mempunyai hubungan semantik *means-ends* dari *Cover Terms Continuous Improvement for Inventory Process Control*. Dan Taksonomi pada *plan* terdiri dari langkah satu, dua, tiga, empat, lima, enam, dan tujuh, pada *do* terdiri dari lakukan *plan*, pada *check* terdiri dari evaluasi, serta *action* terdiri dari pelaksanaan *plan, do, dan check*. Pada analisis komponensial yang dijadikan sebagai komponen pembeda adalah objek, cara dan tujuan dari masing-masing hasil analisis taksonomi, dimana hanya langkah empat dan dua saja yang mempunyai persamaan komponen pada komponen cara sedangkan yang lainnya berbeda.

2. Prosedur untuk model pengendalian persediaan yang tepat untuk digunakan pada saat ini khususnya dalam menghadapi perubahan status berdasarkan siklus PDCA dapat terlihat jelas pada hasil analisis kualitatif pada gambar 1.3 dan gambar *flowchart* pada gambar 1.4 sebagai bagian dari *check*. Sedangkan untuk *plan* dapat dijabarkan sebagai berikut:

a. Pengolahan Data Langkah pertama

Mengklasifikasikan keseluruhan spare part yang berbahan baku karet menggunakan analisis ABC.

b. Pengolahan Data Langkah Kedua

Bila jenis *spare part* termasuk kedalam kategori A maka dilakukan pengumpulan data permintaan *spare part* untuk mencari plot data dan peramalan agar didapat peramalan permintaan untuk bulan berikutnya dalam setahun kedepan yang akurat.

c. Pengolahan Data Langkah Ketiga

Lakukan pengolahan data dari hasil peramalan *spare part* kelas A menggunakan *The Reorder Point Policy* (Metode Titik Pemesanan Ulang)

d. Pengolahan Data Langkah Keempat

Bila jenis *spare part* termasuk kedalam kategori B maka dilakukan pengumpulan data permintaan *spare part* untuk mencari plot data dan peramalan agar didapat peramalan permintaan untuk bulan berikutnya dalam setahun kedepan yang akurat.

e. Pengolahan Data Langkah Kelima

Lakukan pengolahan data dari hasil peramalan *spare part* kelas B menggunakan *The Periodic Review Policy* (Kebijakan Siklus Pemesanan Ulang)

f. Pengolahan Data Langkah Keenam

Bila tidak masuk kelas A dan B maka masuk kedalam kelas C. data langsung diolah menggunakan *The Two-Bin Method* (Metode Dua Peti)

g. Jumlahkan hasil dari keseluruhan pengolahan data

Setelah hasil perhitungan dari tiap metode terhadap seluruh *spare part* didapatkan, maka dicari banyaknya bahan baku karet yang terkandung dalam tiap produk berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya, kemudian jumlahkan seluruh hasilnya untuk mengetahui total kebutuhan bahan baku karet yang diperlukan.

Pada bagian *do* dan *action* memiliki tujuan mengaplikasikan dan pemantauan terus menerus dengan berlandaskan pada kegiatan *plan* dan *check*.

1.6 Penutup

Untuk dapat memecahkan masalah dengan baik, maka perlu dibuat batasan-batasan agar penyelesaiannya menjadi jelas. Batasan-batasan itu adalah sebagai berikut :

1. Jenis *spare part* yang akan digunakan dalam pemecahan masalah dalam penelitian yang dilakukan penyusun adalah *spare part* yang memiliki salah satu bahan bakunya berupa karet.
2. Penelitian dilakukan hanya membahas masalah pengadaan bahan baku karet mentahnya saja sebagai bahan baku utama dari keseluruhan produk *spare part* yang dibuat.
3. Satuan yang digunakan untuk setiap *spare part* adalah satuan kg, sehingga penyusun menggunakan asumsi bahwa untuk pengolahan data tidak diperlukannya proses agregasi satuan untuk setiap *spare part*.
4. Untuk setiap data yang berhubungan dengan pengolahan data yang tidak dapat diketahui dikarenakan kebijakan perusahaan, maka penyusun akan menggunakan asumsi untuk setiap data yang diperlukan.
5. Metode-metode pengendalian persediaan yang dipilih oleh penyusun dalam klasifikasi analisis ABC adalah sebagai berikut:
 - a. Produk yang masuk dalam kategori A maka akan diproses atau diolah datanya menggunakan *The Reorder Point Policy* (Kebijakan Titik Pemesanan Ulang)
 - b. Sedangkan produk yang masuk dalam kategori B, maka akan diproses atau diolah datanya menggunakan *The Periodic Review Policy* (Kebijakan Siklus Pemesanan Ulang)
 - c. Dan untuk produk yang masuk dalam kategori C bisa dimanajemen menggunakan *The Two-Bin Policy* (Kebijakan Dua Peti)
6. Peramalan permintaan atau kebutuhan barang dilakukan hanya sesuai dengan metode pengendalian persediaan yang memerlukan peramalan terlebih dahulu.
7. Ongkos simpan dikenakan ketika dilakukan pemesanan kebutuhan dan dikenakan juga pada pemesanan periode selanjutnya.
8. Kenaikan harga pada masa yang akan datang tidak dibahas, karena dianggap mempengaruhi hasil keputusan

Saran penelitian selanjutnya

Untuk penelitian selanjutnya bisa dilakukan dengan terus memantau *continuous improvement* dari perusahaan ini setelah menjadi PT dan memperluas ruang lingkup analisis penelitian selanjutnya sebaiknya mengurangi setiap pembatasan masalah pada penelitian ini.

Daftar pustaka

- Bowersox, D, et all. 2013. *Supply Chain Logistics Management*. New York. Mc Graw Hill.
- Heizer, J. and Render ,B. 2009. *Manajemen Operasi edisi 8*. Jakarta. Salemba Empat.
- 2009. *Manajemen Operasi Edisi 1. Edisi 9*. Jakarta. Salemba Empat.
- Montgomery, DC., Jennings, CL., Pfund, ME. 2011. *Managing, Controlling, and Improving Quality*. John Willey & Sons
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Bandung. CV.Alfabeta.
- G. Paliska a, D. Pavletic b, M. Sokovic c, 2007. *Quality tools – systematic use in process industry* :Kroasia. http://edu-point.eu/digitaledition/adveng/AE0201/AE0201_073-086.pdf.
- Martha, I Nengah. 2008. *Model Peningkatan Pendidikan Akademik dalam Pendidikan Prajabatan di LPTA untuk Meningkatkan Kompetensi Akademik Guru*. UNDIKSHA: Jurnal Pendidikan dan Pengajaran UNDIKSHA, Edisi Khusus TH. XXXXI Mei 2008. www.undiksha.ac.id/images/img_item/883.rtf
- Riban. 2011. *Implementasi ISO 9001:2000 pada Pembelajaran Produktif Bidang Keahlian Bangunan di Sekolah Menengah Kejuruan*. Jurnal teknologi dan kejuruan vol. 34 no. <http://journal.um.ac.id/index.php/teknologi-kejuruan/article/view/3027/420>
- Zikmund, William G, et al. 2010. *Business Research Methods*. Canada: South Western Cengage Learning.