

ANALISIS KUALITAS PRODUK DRUM DAN METAL PACKAGING (STUDI KASUS: PLANT 1 PT GUNA SENAPUTRA SEJAHTERA)

Bintang Bagaskara K., Clara Puspita N., Stephen Alexander, Lithrone Laricha S.

Program Studi Teknik Industri Jurusan Teknologi Industri

Fakultas Teknik Universitas Tarumanagara

e-mail: bintangkorda@yahoo.co.id

ABSTRAK

PT Guna Senaputra Sejahtera adalah salah satu perusahaan produsen yang memproduksi metal parts, jig, dan dies. Penelitian ini berfokus kepada perbaikan beberapa produk metal parts di perusahaan tersebut yakni lock assy hood, link assy acc, hook engine, bumper dan pipe tilt. Produk-produk tersebut memiliki kendala penanganan kualitas terbanyak diantara 656 produk lainnya sehingga membuat customer complaint yang cukup mengganggu pihak perusahaan, sehingga dengan penelitian ini diharapkan dapat memperbaiki kualitas produk dan menurunkan angka cacat produk dengan Metode Seven Quality Tools (fishbone, pareto diagram, histogram, dan pie chart) dan analisa 4M1E (Man, Method, Material, Machine, Environment). Diharapkan dengan melakukan penelitian ini dapat memberikan solusi dan metode baru baik untuk departemen proses produksi dan departemen quality control dan juga pihak manajemen perusahaan dalam menerapkan zero defect untuk setiap produk. Hasil penelitian juga memuat tentang mayoritas kecacatan produk yaitu burry, dirty, scratch, dan finger mark. yang merugikan cost, waktu, dan efisiensi proses. Hal ini diakibatkan belum terlaksananya SOP, kurangnya mesin-mesin terotomasi dan kurangnya maintenance mesin. Sehingga harus diterapkan sosialisasi, training dan sanksi untuk SOP, preventive maintenance mesin, pembuatan ruangan khusus dan pendingin ruangan untuk meningkatkan kenyamanan operator sehingga produktivitas bekerja dapat bertambah.

Kata kunci: Kualitas, Seven Tools, Analisa 4M1E.

ABSTRACT

Guna Senaputra Sejahtera, Ltd. is one of the biggest producer of metal parts, jig, and dies. This research focuses on continuous improvement of metal parts in that factory such as lock assy hood, link assy acc, hook engine, bumper, and pipe tilt. Those products have the biggest problem in quality beside other 656 products so it makes customer's complaints which bother the company. The researcher wish by doing this research, the researcher can improve the quality of the products and determine the number of defects with Seven Quality Tools (fishbone, pareto diagram, histogram, and pie chart) and 4M1E analysis (Man, Method, Material, Machine, Environment). By doing this research, the researcher can give solutions and new method for production process department as well as quality control department and management authority in implementation of zero defect for every products. The result contains of the most defect type which is burry, dirty, scratch, and finger mark, those inflict the financial loss, time, and process efficiency. This inflict caused by not doing SOP, less of automation machines, and less of machines's maintenances. Therefore should be done a socialization, training, and sanctions for the SOP, machines preventive maintenance, construct special room for increase ergonomic in operator of the machines so that also increase productivity of works.

Keywords: Quality, Seven Tools, 4M1E Analysis.

PENDAHULUAN

PT Guna Senaputra Sejahtera merupakan industri manufaktur pembuatan drum dan metal packaging yang berlokasi di Jl. Pangkalan III Km 2,4 Kedung Halang Talang, Bogor 16710. Oleh karena itu pengendalian kualitas dalam produksi harus sangat diperhatikan dikarenakan jenis permintaan yang selalu bervariasi dengan standar yang berbeda-beda bergantung permintaan dari konsumen.

Berdasarkan latar belakang ini, penulis akan melakukan analisa terhadap sistem pengendalian kualitas dari proses produksi PT Guna Senaputra Sejahtera di mana dilakukan analisa pada divisi part ini dikarenakan memiliki tingkat kesalahan yang paling

banyak dibandingkan produk lainnya. Pembahasan sendiri akan dijabarkan baik dalam bahasan umum dan bahasan khusus yang memperlihatkan penyebab-penyebab terjadinya permasalahan dengan menggunakan metode *Why Analysis*, analisa dari data yang telah dikumpulkan, dan memberikan solusi penanganan serta saran yang dapat berguna dalam mengurangi tingkat permasalahan yang terjadi. Pada penelitian ini, digunakan 2 jenis metode yaitu metode 4M1E *Why Analysis* dan Metode *Seven Quality Tools*. Penelitian sebelumnya Metode *Seven Tools* digunakan dalam analisis Pengendalian Kualitas Produk Kayu [1].

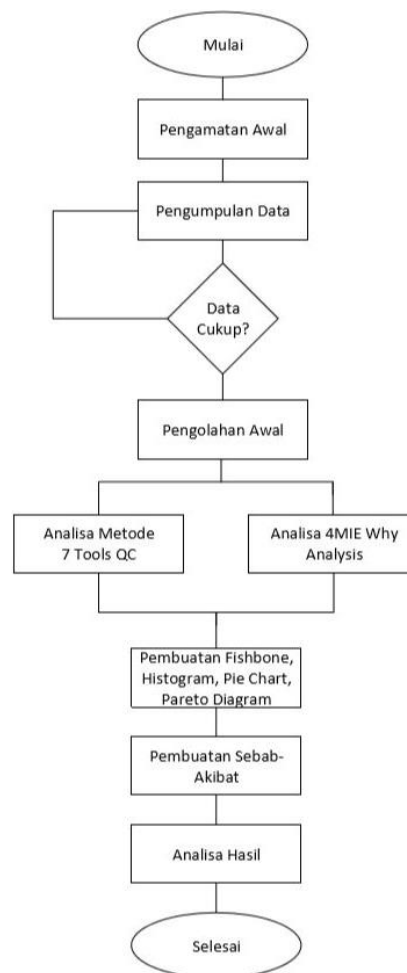
TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Ahyari, pengendalian kualitas merupakan suatu aktivitas (manajemen perusahaan) untuk menjaga dan mengarahkan agar kualitas produk atau jasa perusahaan dapat dipertahankan sebagaimana yang telah direncanakan [2].

Metode 4M1E adalah merupakan metode analisa dari penjaminan mutu yang melihat faktor manusia, mesin, material, metode, dan lingkungan yang dapat menggambarkan sebab-akibat dari masalah kualitas tersebut. Sedangkan Metode *Seven Quality Tools* adalah alat dasar yang digunakan untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh produksi, terutama pada permasalahan yang berkaitan dengan kualitas (mutu) [3-9].

METODOLOGI PENELITIAN

Pada Gambar 1 dapat dilihat tahapan-tahapan yang dilakukan dalam melakukan penelitian ini.



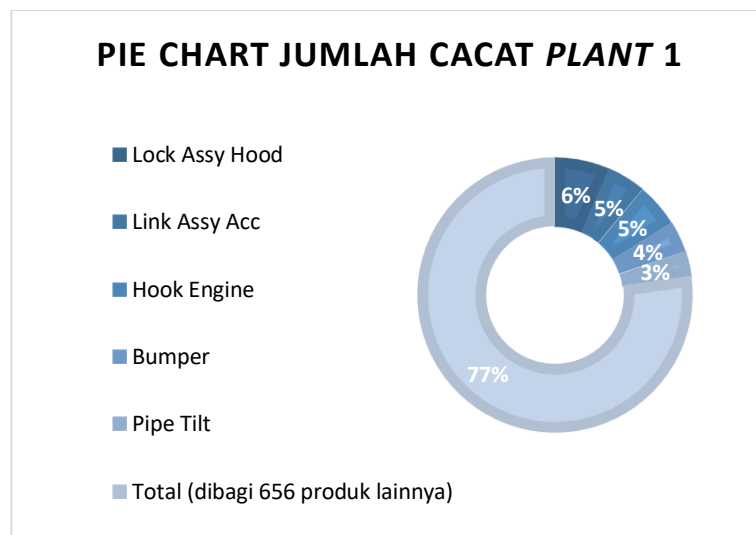
Gambar 1. Tahapan Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari 661 jenis produk PT GSS, diambil 5 jenis produk yang paling banyak memiliki jumlah cacat dari produk-produk lain dapat dilihat pada Tabel 1 yaitu produk *Lock Assy Hood*, *Link Assy Acc*, *Hook Engine*, *Bumper*, dan *Pipe Tilt* dan dari kelima produk tersebut produk *Lock Assy Hood* memiliki jumlah cacat terbesar dengan jumlah presentasi cacat 6% dari total jumlah produksi yang dihasilkan seperti ditunjukkan pada Gambar 2.

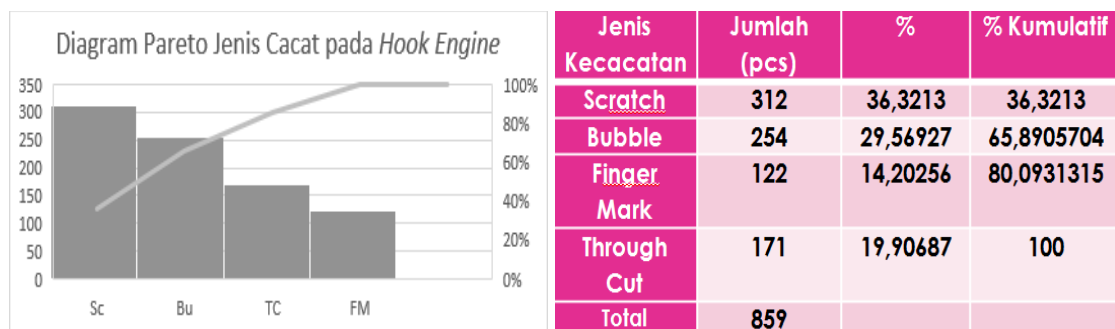
Tabel 1. Jumlah Cacat

Produk	Jumlah Produksi (pcs)	Jumlah Cacat (pcs)	Cacat dalam Jumlah Produksi	% Akumulatif	% Cacat Proporsi
<i>Lock Assy Hood</i>	18233	1094	1094/18233	83	6
<i>Link Assy Acc</i>	15380	759	759/15380	88	5
<i>Hook Engine</i>	17180	859	859/17180	93	5
<i>Bumper</i>	15425	617	617/15425	97	4
<i>Pipe Tilt</i>	16400	492	492/16400	100	3

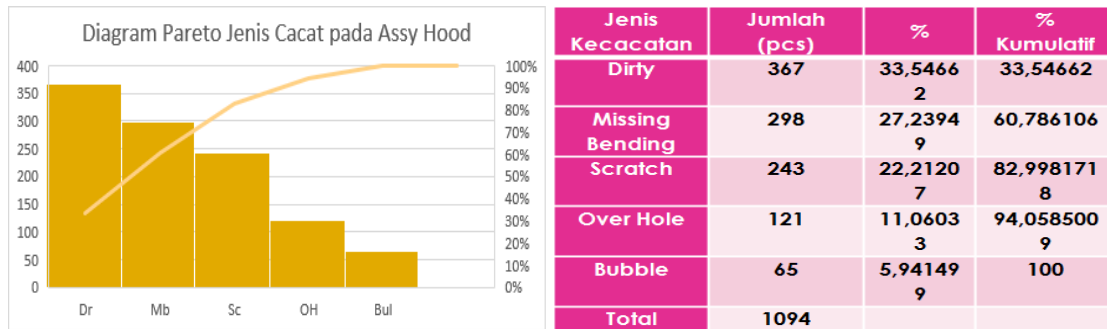


Gambar 2. Pie Chart Jumlah Cacat Plant 1

Hasil Perhitungan untuk masing-masing produk berdasarkan jenis cacat *burry*, *scratch*, *missing bending*, *dirty*, *bubble*, *finger mark*, *through cut*, *over hole* dan *peel off* dianalisa menggunakan Diagram Pareto. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Gambar 3 untuk produk *Hook Engine*, Gambar 4 untuk produk *Assy Hood*, Gambar 5 untuk produk *Assy Tilt*, Gambar 6 untuk produk *Assy Acc*, dan Gambar 7 untuk produk *Bumper OKO50*, dan hasil rekapan jenis cacat untuk seluruh produk dapat dilihat pada Tabel 2.



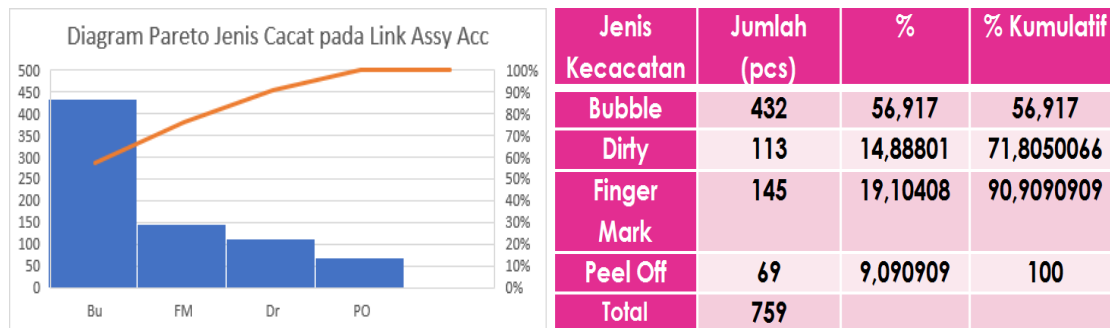
Gambar 3. Diagram Pareto Jenis Cacat pada Hook Engine



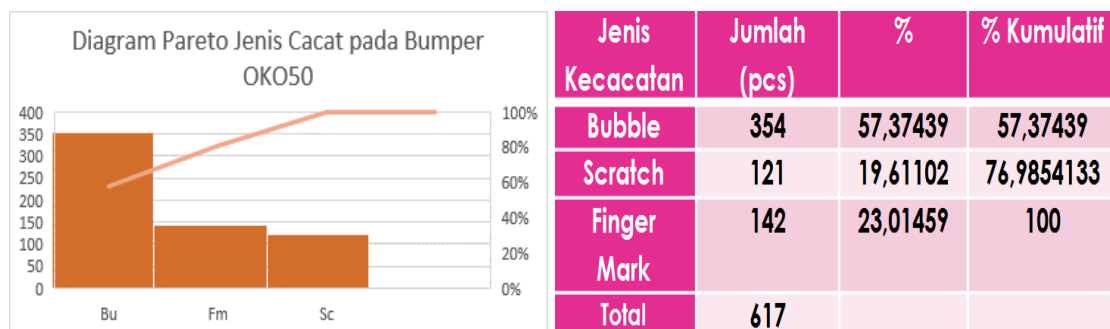
Gambar 4. Diagram Pareto Jenis Cacat pada Assy Hood

Jenis Kecacatan	Jumlah (pcs)	%	% Kumulatif
Bubble	233	47,35772	47,35772
Missing Bending	214	43,49593	90,8536585
Through Cut	13	2,642276	93,495935
Finger Mark	32	6,504065	100
Total	492		

Gambar 5. Diagram Pareto Jenis Cacat pada Assy Tilt OWO30



Gambar 6. Diagram Pareto Jenis Cacat pada Assy Acc

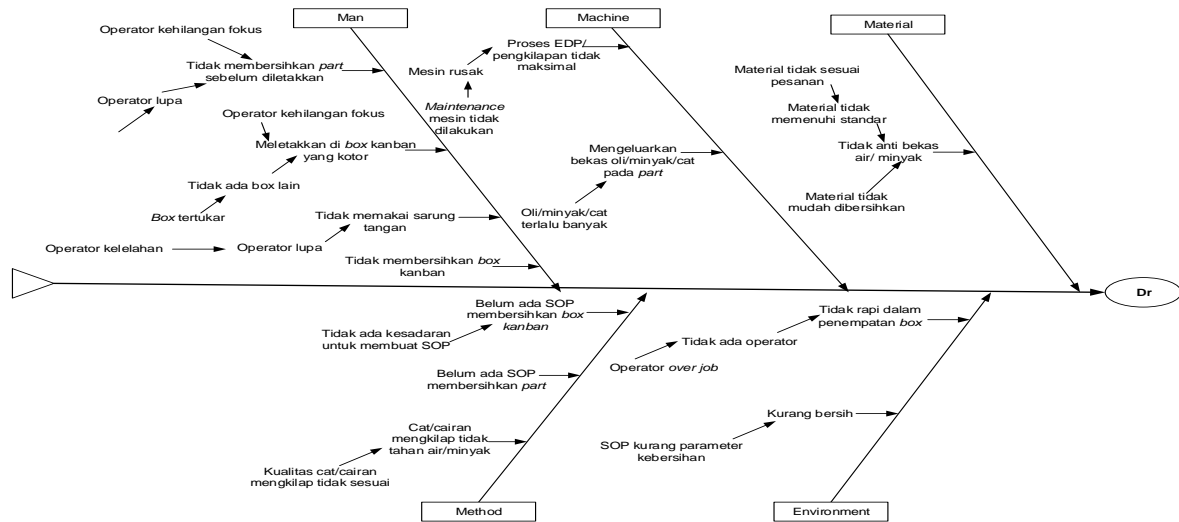


Gambar 7. Diagram Pareto Jenis Cacat pada Bumper OKO50

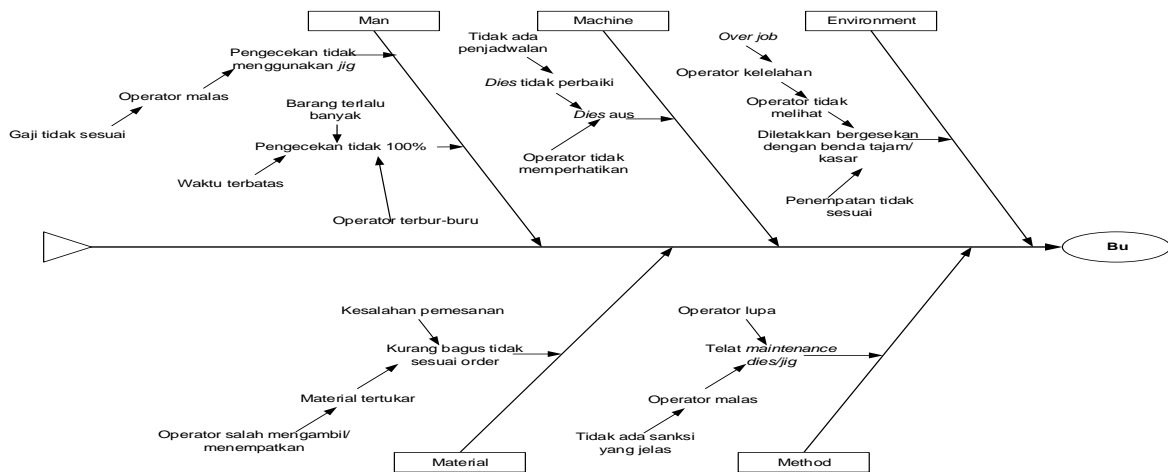
Tabel 2. Analisa Pareto Rekapkan Kecacatan

Nama Produk	Jumlah Berdasarkan Jenis Cacat (pcs)									Total
	Burly	Scratch	Missing Bending	Dirty	Finger Mark	Through Cut	Over Hole	Peel Off	Bubble	
Assy Hood	-	243	298	367	-	-	121	-	65	
Link Assy Acc	432	-	-	113	145	-	-	69	-	
Hook Engine	254	312	-	-	122	171	-	-	-	
Bumper OKO50	354	121	-	-	142	-	-	-	-	
Assy Tilt OWO30	233	-	214	-	32	13	-	-	-	
Total	1.273	676	512	480	441	184	121	69	65	3.821
Persentase	33.31%	17.69%	13.39%	12.56%	11.54%	4.81%	3.16%	1.81%	1.70%	100%

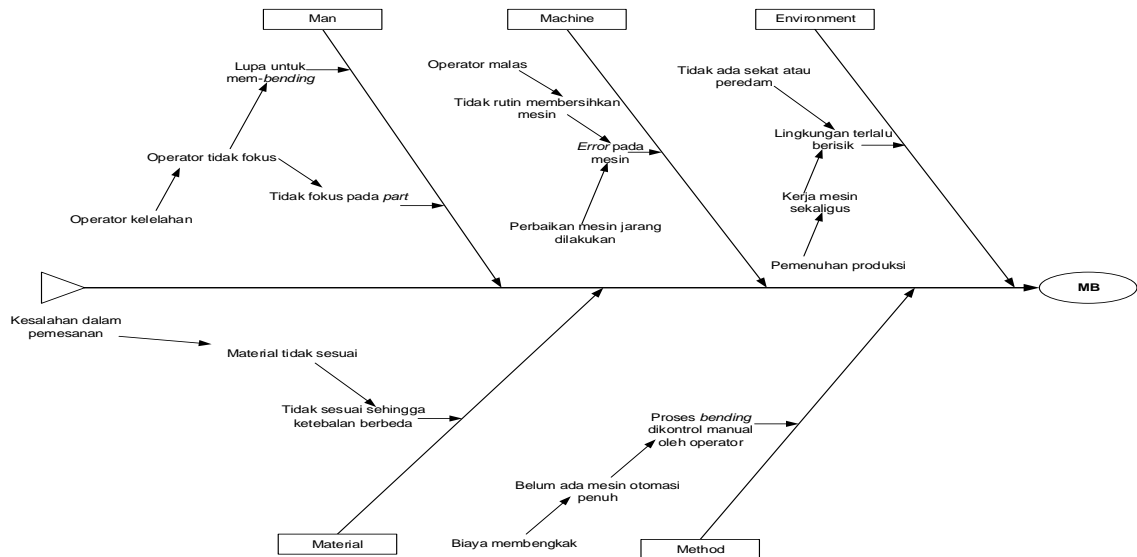
Berdasarkan hasil analisa yang ditunjukkan pada Tabel 2 didapatkan bahwa jumlah jenis cacat terbesar adalah *burry* dengan presentase 33,31% kemudian *scratch* 17,69%, *missing bending* 13,39%, *dirty* 12,56%, *finger mark* 11,54%, *through cut* 4,81%, *over hole* 3,16% , *peel off* 1,81% dan *bubble* 1,7%. Dari hasil perhitungan jumlah cacat kemudian dilakukan analisa sebab-akibat menggunakan Diagram *Fishbone* untuk masing-masing jenis cacat [10], yang dapat dilihat pada Gambar 8 untuk jenis cacat *dirty*, Gambar 9 untuk jenis cacat *burry*, Gambar 10 untuk jenis cacat *missing bending*, Gambar 11 untuk jenis cacat *through cut*, Gambar 12 untuk jenis cacat *finger mark*, Gambar 13 untuk jenis cacat *scratch*, Gambar 14 untuk jenis cacat *peel off*, Gambar 15 untuk jenis cacat *bubble*, dan Gambar 16 untuk jenis cacat *over hole*.



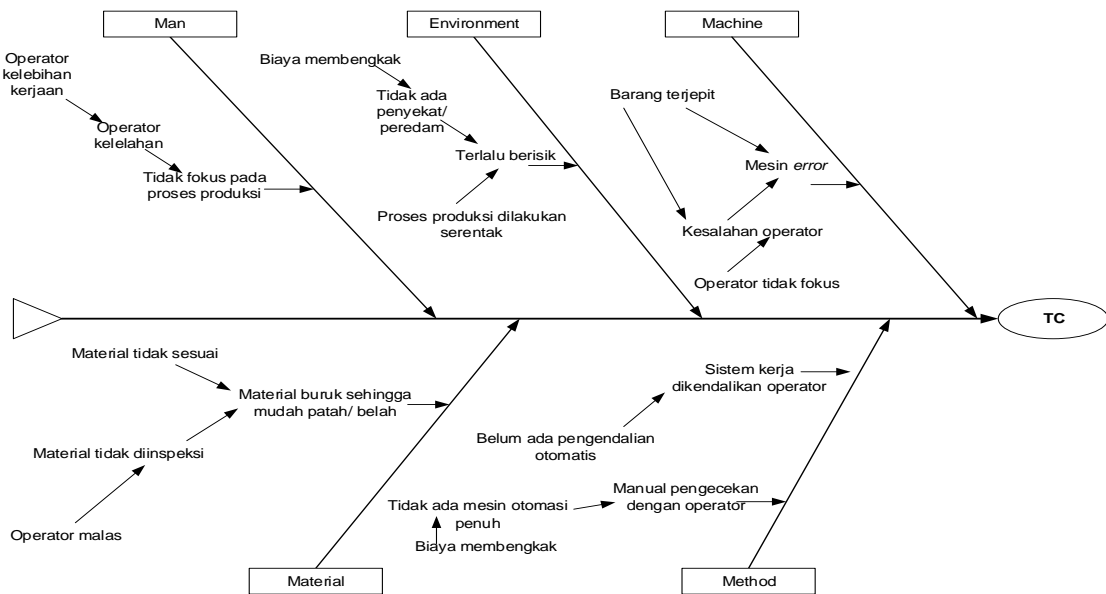
Gambar 8. Fishbone Jenis Cacat *Dirty*



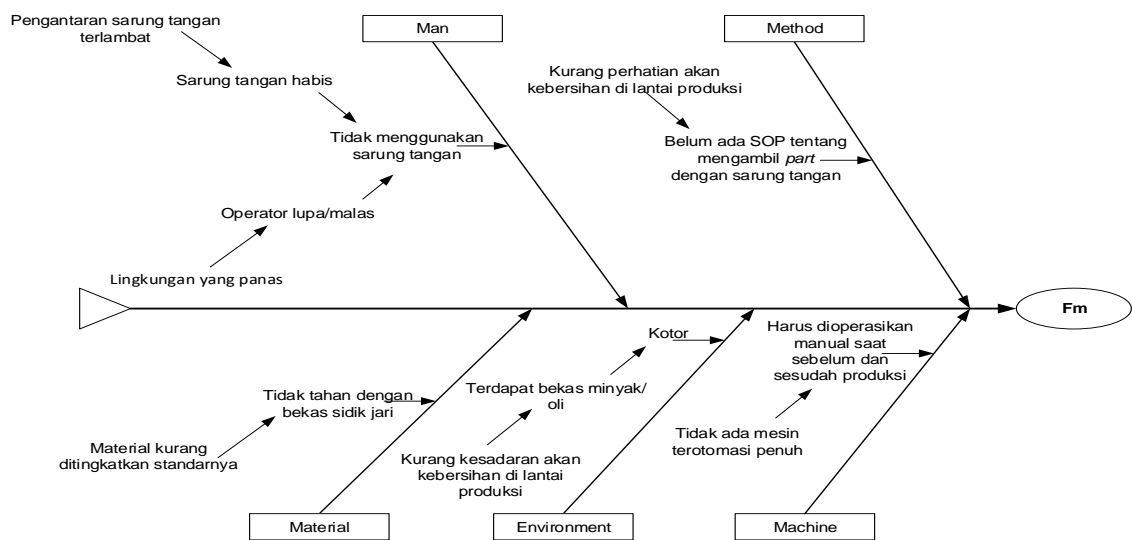
Gambar 9. Fishbone Jenis Cacat *Burry*



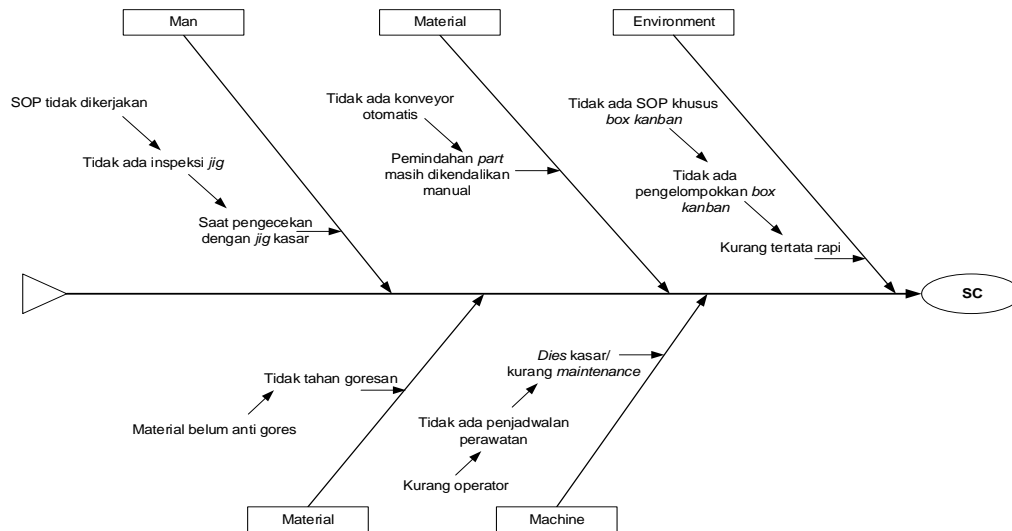
Gambar 10. Fishbone Jenis Cacat *Missing Bending*



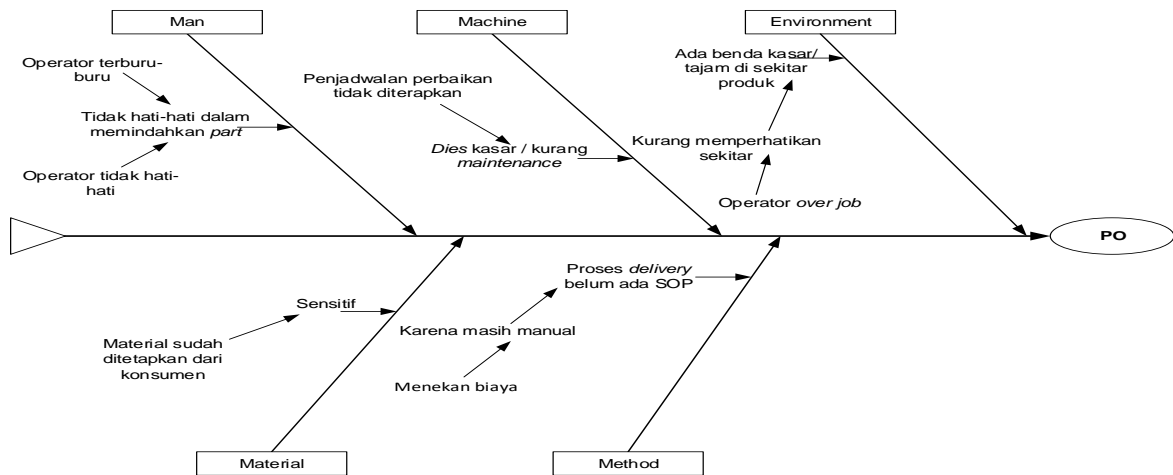
Gambar 11. Fishbone Jenis Cacat *Through Cut*



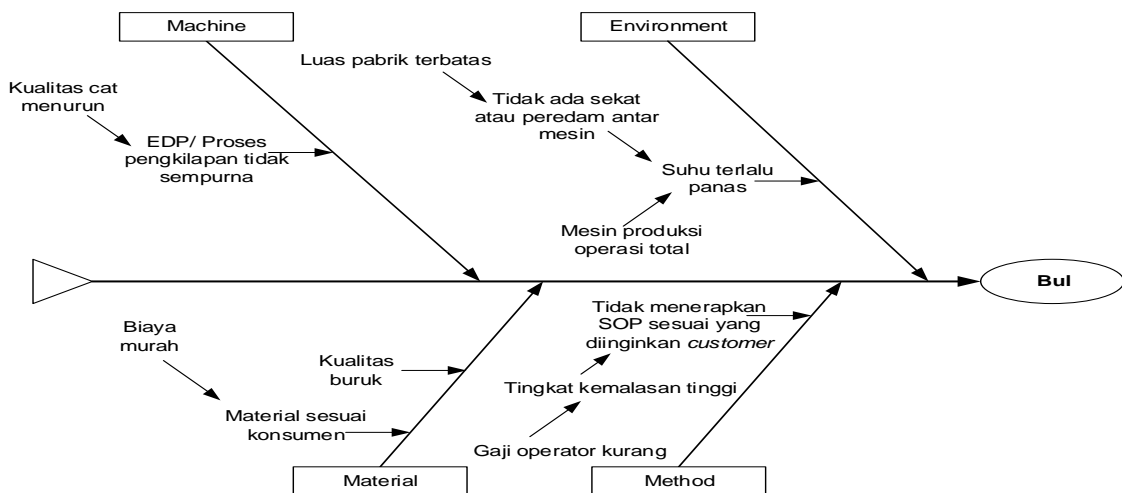
Gambar 12. Fishbone Jenis Cacat *Finger Mark*



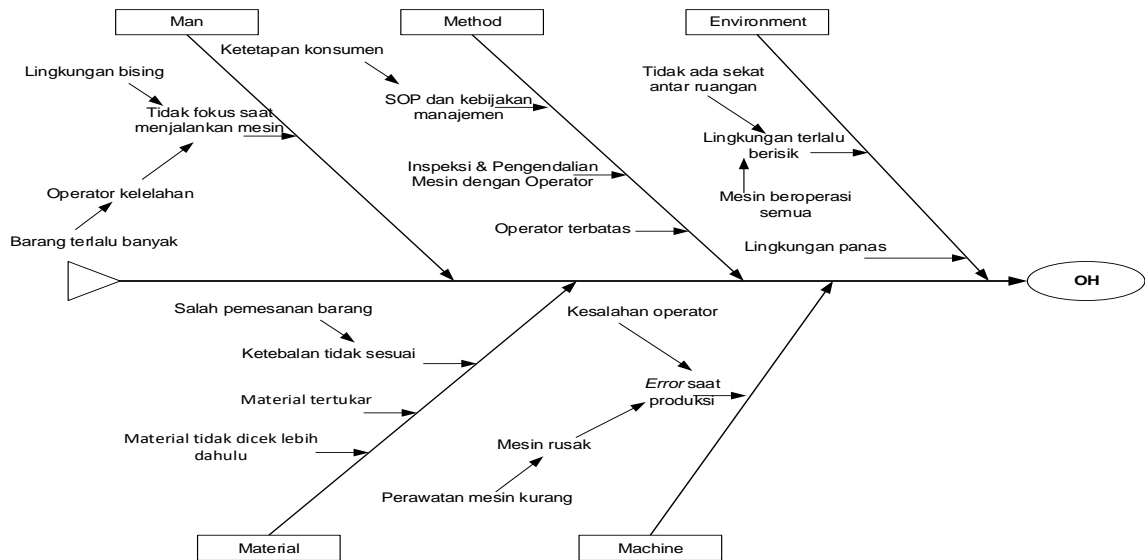
Gambar 13. Fishbone Jenis Cacat *Scratch*



Gambar 14. Fishbone Jenis Cacat *Peel Off*



Gambar 15. Fishbone Jenis Cacat *Bubble*

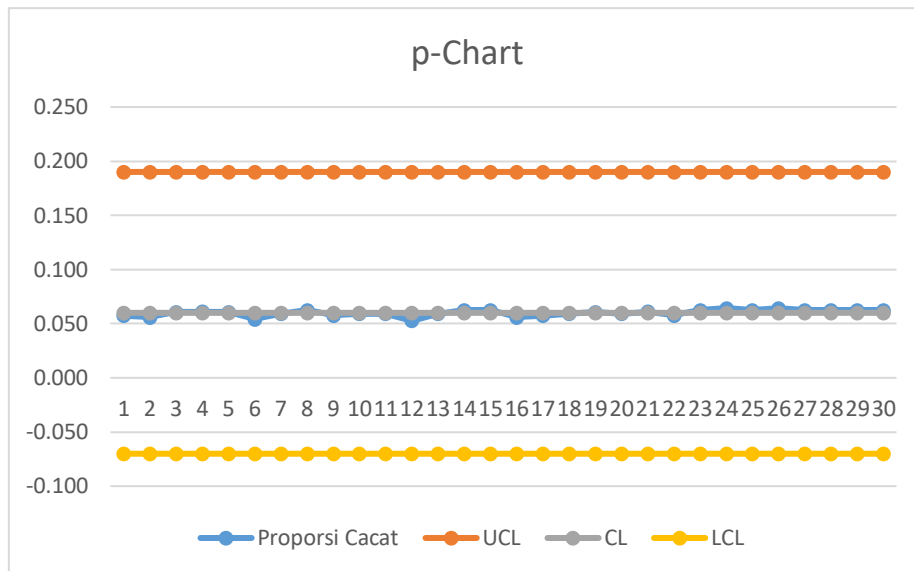


Gambar 16. Fishbone Jenis Cacat *Over Hole*

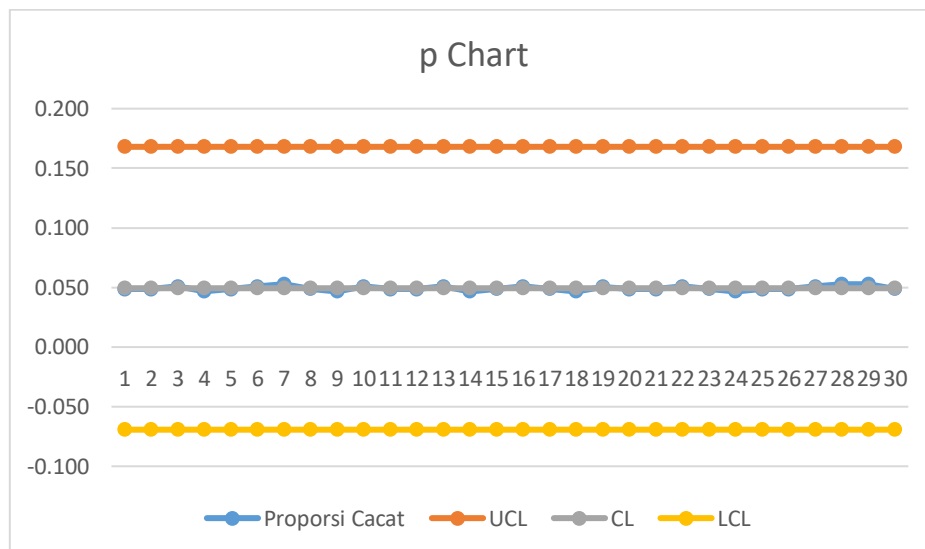
Tabel 3. Peta Kontrol Produk *Lock Assy Hood*

Hari ke	Jumlah Produk Cacat	Jumlah Produksi	Proporsi Cacat	UCL	CL	LCL
1	35	608	0.058	0.19	0.06	-0.07
2	34	608	0.056	0.19	0.06	-0.07
3	37	608	0.061	0.19	0.06	-0.07
4	37	607	0.061	0.19	0.06	-0.07
5	37	608	0.061	0.19	0.06	-0.07
6	33	609	0.054	0.19	0.06	-0.07
7	36	607	0.059	0.19	0.06	-0.07
8	38	608	0.063	0.19	0.06	-0.07
9	35	606	0.058	0.19	0.06	-0.07
10	36	608	0.059	0.19	0.06	-0.07
11	36	608	0.059	0.19	0.06	-0.07
12	32	608	0.053	0.19	0.06	-0.07
13	36	608	0.059	0.19	0.06	-0.07
14	38	609	0.062	0.19	0.06	-0.07
15	38	608	0.063	0.19	0.06	-0.07
16	34	608	0.056	0.19	0.06	-0.07
17	35	608	0.058	0.19	0.06	-0.07
18	36	608	0.059	0.19	0.06	-0.07
19	37	608	0.061	0.19	0.06	-0.07
20	36	608	0.059	0.19	0.06	-0.07
21	37	607	0.061	0.19	0.06	-0.07
22	35	607	0.058	0.19	0.06	-0.07
23	38	607	0.063	0.19	0.06	-0.07
24	39	608	0.064	0.19	0.06	-0.07
25	38	608	0.063	0.19	0.06	-0.07
26	39	607	0.064	0.19	0.06	-0.07
27	38	607	0.063	0.19	0.06	-0.07
28	38	608	0.063	0.19	0.06	-0.07
29	38	608	0.063	0.19	0.06	-0.07
30	38	608	0.063	0.19	0.06	-0.07
Total	1094	18233	1.800			

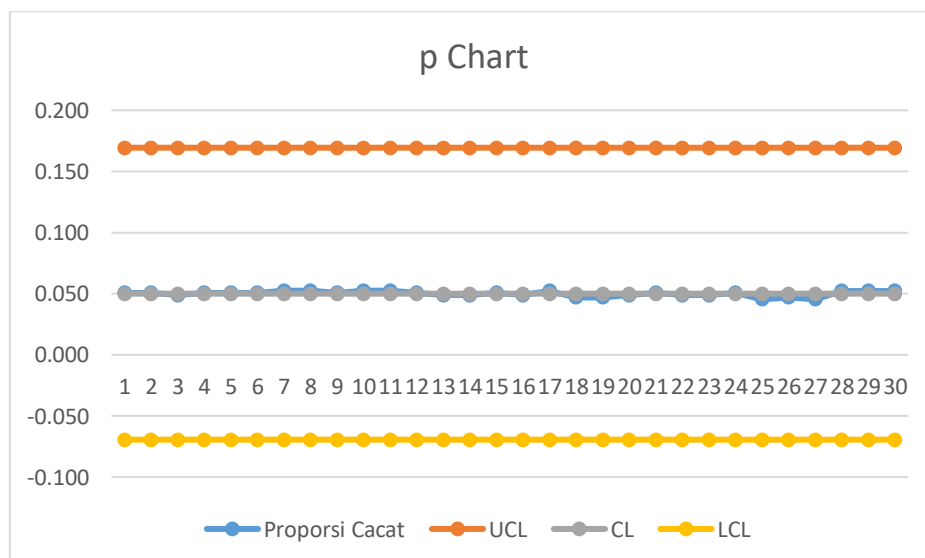
Dari Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai UCL adalah 0.19, nilai CL 0.06 dan nilai LCL -0.07 dan dari Peta Kontrol pada Gambar 17 dapat dilihat bahwa data untuk produk *Link Assy Acc* masih dalam batas kontrol. Begitu pula untuk Peta Kontrol produk *Hook Engine* pada Gambar 18, produk *Bumper* pada Gambar 19, Produk *Pipe Tilt* pada Gambar 20, dan Produk *Lock Assy Hood* Pada Gambar 20, hasil pemetaan menunjukkan bahwa data berada dalam batas kontrol.



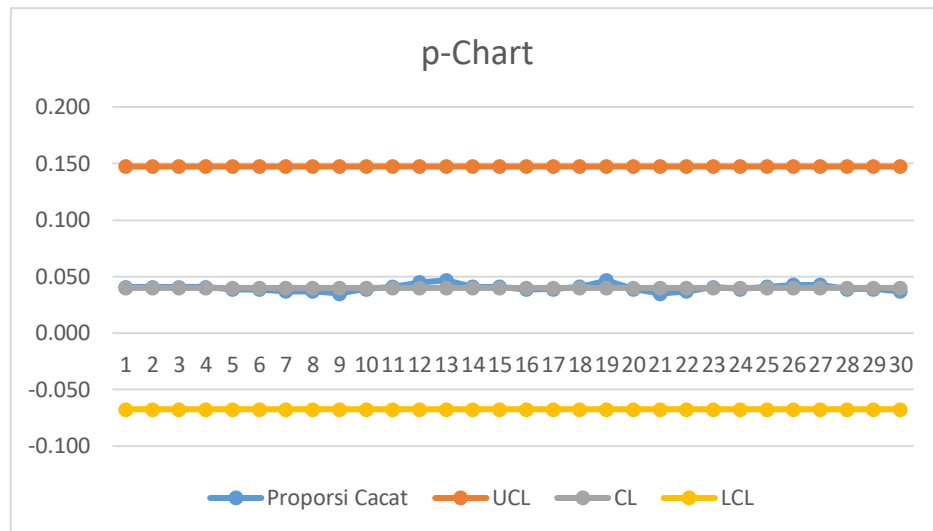
Gambar 17. Peta Kontrol Produk *Link Assy Acc*



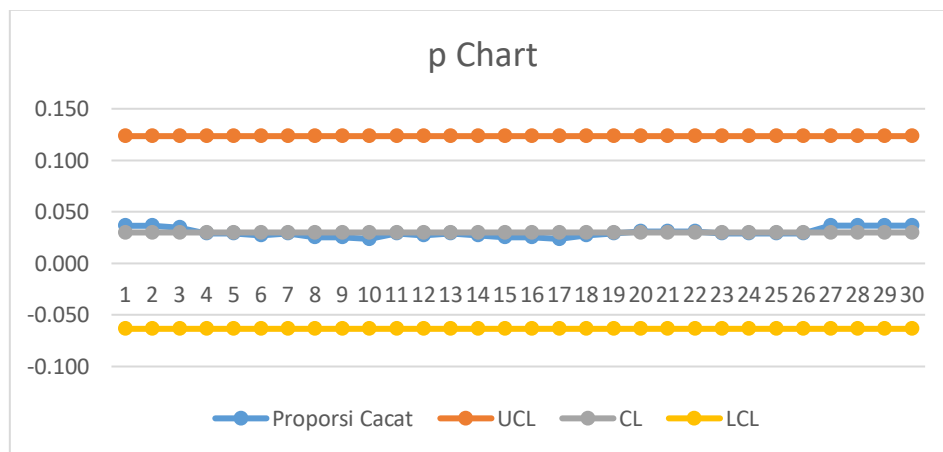
Gambar 18. Peta Kontrol Produk *Hook Engine*



Gambar 19. Peta Kontrol Produk *Bumper*



Gambar 20. Peta Kontrol Produk *Pipe Tilt*



Gambar 21. Peta Kontrol Produk *Lock Assy Hood*

KESIMPULAN

Hasil analisis menyimpulkan Produk yang memiliki tingkat kecacatan tinggi adalah Lock Assy Hood (6%), Link assy Acc (5%), Hook Engine (5%), Bumper (4%), Assy Tilt OWO30 (3%) sehingga persentase *defect* masih belum mencapai target yang diharapkan oleh perusahaan (*zero defect*). Jenis cacat *burry*, *finger mark*, *scartch*, dan *dirty* merupakan jenis cacat yang dominan pada kelima *part* tersebut sehingga menyebabkan kerugian baik pada *cost*, waktu, dan efisiensi proses. Jenis cacat pada kelima produk tersebut didominasi dengan ketidakteitian operator dan SOP yang tidak dilaksanakan dengan baik/Belum terdapat SOP, lingkungan yang bising juga mempengaruhi kinerja produksi, kurangnya mesin otomatis yang seharusnya tidak lagi dikendalikan oleh operator, dan kurangnya *maintenance* mesin, *jig*, dan *dies*. Terdapat beberapa tindakan yang dapat dilakukan oleh PT Guna Senaputra Sejahtera untuk mengurangi jumlah kecacatan pada produksi kelima *part* tersebut, yaitu melakukan penjadwalan *preventive maintenance* berkala pada mesin-mesin produksi, *jig*, dan *dies* serta pelaksanaan *training* berkala sehingga operator memiliki kemampuan yang cukup dalam melakukan proses produksi. Juga mensosialisasikan dan membuat SOP dengan jelas serta memberikan anksi apabila melanggar, kemudian memberikan ruangan khusus bagi proses produksi yang bising dan menambahkan pendingin ruangan demi kenyamanan bersama dan meningkatkan produktivitas kinerja operator.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Abdullah, Lutfi, 2008. Penerapan Seven Tools dalam Pengendalian Kualitas Produk Kayu Pada PT. Bukit Emas Darma Utama Sumatra Utara. Tugas Akhir. Fakultas Ekonomi Jurusan Manajemen Industri. Universitas Sebelas Maret.
- [2]. Ahyari. 1992. Manajemen Produksi. Jilid I. Yogyakarta.
- [3]. Gasperz V, 1997, Manajemen Kualitas, PT. Gramedia, Jakarta.
- [4]. Gasperz, Vincent. 2005. Total Quality Managament. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- [5]. Besterfield, Dale H. 1998. Quality Control. New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- [6]. Feingenbaum, AV. 1992. Kendali Mutu Terpadu. Penerjemah: Kandahjaya H. Terjemahan dari: Total Quality Control. 3 ed. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- [7]. Grant, E.L. 1995. Pengendalian Mutu Statistik. Jakarta: Erlangga
- [8]. Grant,E.L. 1998. Pengendalian Mutu Statistik Jilid 2. Jakarta : Erlangga
- [9]. Handoko, T. H. 1984. Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi. Yogyakarta: BPFE
- [10]. Asmoko, H., 2013, Teknik Ilustrasi Masalah-Fishbone Diagrams, Magelang: BPPK.