

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK  
DENGAN MENGGUNAKAN *STATISTICAL PROCESSING CONTROL* ( SPC )  
PADA PT. CITRA RAJA AMPAT CANNING SORONG**

**Masniar<sup>1)</sup>,Aprisa Histiarini<sup>2)</sup>,Yosep M. Mansawan<sup>3)</sup>**

<sup>1),2)</sup> Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sorong  
Jl. Pendidikan No.27, Klabulu, Malaimsimsa, Kota Sorong, Papua Barat 98412 Telp. (0951) 322382

*Abstrak*

Pengendalian kualitas produk merupakan salah satu teknik yang perlu dilakukan mulai dari sebelum proses produksi berjalan, pada saat proses produksi, hingga proses produksi berakhir dengan menghasilkan produk akhir. Pengendalian kualitas dilakukan agar dapat menghasilkan produk berupa barang atau jasa yang sesuai dengan standar yang diinginkan dan direncanakan, serta memperbaiki kualitas produk yang belum sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dan sebisa mungkin mempertahankan kualitas yang sesuai. Hasil penelitian yang dilakukan pada PT.Citra Raja Ampat Canning Sorong pada bagian gudang jadi ,dengan menggunakan lembar cheeck sheet didapat 30 sampel basket produk jadi ikan kaleng jenis TN2G dengan rata-rata / basket berjumlah 1200 Pcs, terdapat cacat produk yang terjadi adalah peot berat berjumlah 2572,peot ringan 1427,tutup pecah 146. Faktor yang menyebabkan cacat pada produk ikan tuna dalam kaleng yaitu faktor manusia,mesin/alat,metode serta lingkungan. *Statistical Processing Control* (SPC) adalah ilmu yang mempelajari tentang teknik / metode pengendalian kualitas berdasarkan prinsip dan konsep statistik sehingga diharapkan akan mengurangi tingkat kecacatan pada proses produksi ikan kaleng Jenis TN2G ( Kaleng kecil ). Hasil perhitungan diagram pareto dimana frekuensi komulatif tingkat kecacatan produk peot berat 62,05%, peot ringan 34,43%, dan tutup pecah 3,52%. Dan berdasarkan perhitungan dengan menggunakan alat bantu pada SPC yaitu Check Sheet, histogram, control chart, diagram pareto, dan diagram fishbone,untuk solusi / usulan yang dibuat adalah melakukan penyuluhan pada karyawan agar lebih professional dalam melaksanakan pekerjaan yang menjadi tugasnya.

**Kata kunci :** *Pengendalian kualitas Produk ,Statistical Process Control (SPC)*

## 1. PENDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan teknologi dan persaingan bisnis yang semakin ketat, maka para produsen berlomba-lomba untuk menghasilkan produk yang berkualitas tinggi. Munculnya industri kecil dan besar baik perusahaan swasta maupun perusahaan Negara ( BUMN ) akan menjadi tinggi dalam memajukan bangsa. Hanya perusahaan yang mempunyai daya saing

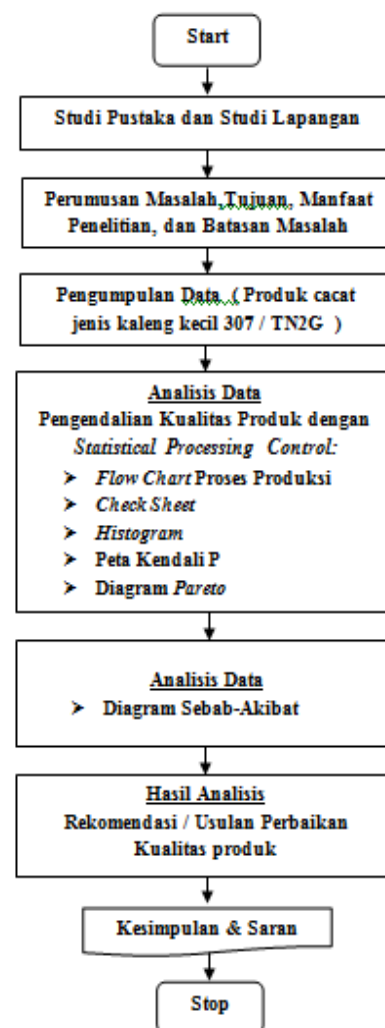
yang tinggi yang dapat bertahan dengan mengutamakan peningkatan mutu, peningkatan produktivitas, peningkatan efisiensi serta melibatkan partisipasi karyawan dalam mengatasi permasalahan pada perusahaan tersebut. Kualitaslah yang menjadi satu-satunya kekuatan terpenting yang membuahkan keberhasilan dan pertumbuhan perusahaan baik di pasaran nasional maupun internasional.

Kota Sorong merupakan pintu gerbang masuk Propinsi Papua Barat dan Papua, untuk itu letaknya sangat strategis bagi Industri Manufaktur dan Industri Jasa. Luas perairan kota Sorong tidak seberapa besar jika dibandingkan dengan luas perairan dua kabupaten yang mengapitnya yaitu kabupaten Sorong, Kabupaten Raja Ampat serta kabupaten yang ada diwilayah Propinsi Papua Barat. Namun karena letaknya yang strategis sehingga hasil laut dari kabupaten-kabupaten tersebut dipasarkan ke kota Sorong. Hal ini menjadi faktor utama pendorong perusahaan PT.CITRA RAJA AMPAT CANNING untuk bergerak dibidang perikanan. Perusahaan ini berdiri pada tanggal 14 Juni 1991. Sebagai perusahaan perseroan terbatas yang bergerak dalam industri pengalengan dengan komoditas yang berasal dari ikan cecalang/tuna yang diolah menjadi produk ikan kaleng yang dipasarkan didalam negeri dan juga diekspor keluar negeri. Proses produksi dimulai dari penyediaan bahan mentah (ikan), pembersihan ikan, pengisian, penghampaan, penutupan kaleng (*Sealing*), pemanasan (*sterilisasi*), pendinginan (*cooling*), pembersihan dan labeling, serta pengepakan dan penyimpanan. Dari proses produksi diatas, berdasarkan observasi yang dilakukan ada terjadi kecacatan / kerusakan

produk (*defect*) yaitu kerusakan pada kaleng produk

( Kaleng kecil 307 / TN2G ) antara lain peot berat, peot ringan , dan tutup pecah. Hal ini tentunya sangat mempengaruhi kualitas dari produk tersebut, sehingga produk yang rusak tersebut tidak dapat diekspor, dan hanya dipasarkan secara lokal ( kota Sorong ) / dimusnahkan, karena tidak sesuai dengan standar perusahaan untuk diekspor.

## 2. METODE PENELITIAN



### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Uraian Tenaga Kerja, Hari dan Jam kerja karyawan PT. Citra Raja Ampat Canning Sorong

##### 1. Uraian Tenaga Kerja

Jumlah tenaga kerja yang ada di perusahaan tersebut  $\pm$  631 orang, tenaga kerja tetap berjumlah 71 orang dan tenaga kerja tidak tetap/harian 560 orang. Diuraikan sebagai berikut :

Tenaga Kerja Tetap	Jumlah
Dewan Komisaris	3
Direksi	5
Bagian Produksi	23
Bagian Pemasaran	6
Bagian Keuangan	9
Bagian Umum	21
Bagian Pembelian	4
<b>Total</b>	<b>71</b>

Tenaga Kerja Tidak Tetap / Harian	Jumlah
Pabrik tepung ikan	15
Pabrik Es	15
Pabrik Pengalengan ikan	500
Gudang	30
<b>Total</b>	<b>560</b>

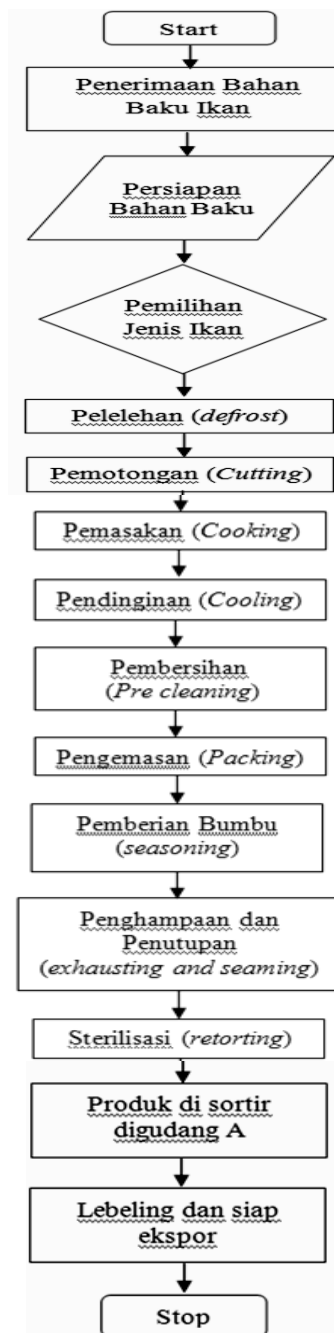
##### 2. Hari dan Jam Kerja Karyawan

Hari dan Jam kerja karyawan PT. Citra Raja Ampat Canning Sorong adalah sebagai berikut :

Hari/Jam: Senin s / d Jumat  
Mulai Kerja Jam 07 : 30 s/d 15 : 30  
(istirahat Jam 12 :00 s/d 13:15).

Hari / Jam :Sabtu mulai kerja Jam 07:30 s/d 02:00 ( Istrahat Jam 12 : 00 s/d 13:00 ).

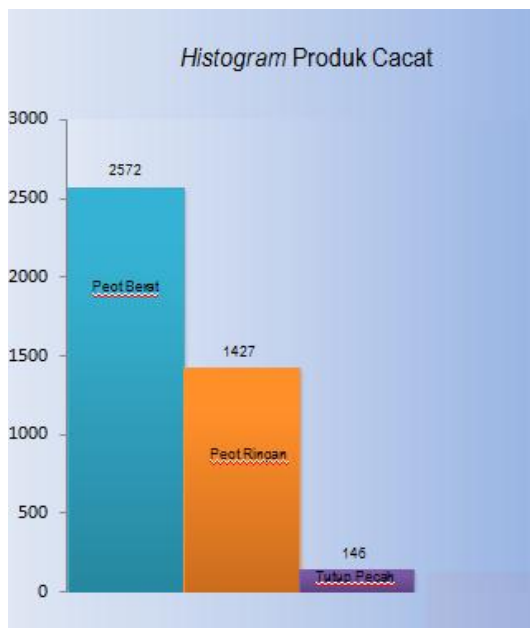
##### 3. Flow chart proses produksi



a. Check Sheet

No	Jumlah Produk Jadi / Buket	Jenis Cacat ( defect) Pcs			Jumlah Produk cacat ( defect) / Pcs
		Peot berat	Peot ringan	Tutup pecah	
1	1.200	70	68	3	141
2	1.200	90	45	9	144
3	1.200	72	60	1	133
4	1.200	120	43	2	165
5	1.200	79	45	4	128
6	1.200	89	57	7	153
7	1.200	100	60	9	169
8	1.200	68	67	3	138
9	1.200	144	50	6	200
10	1.200	79	60	3	142
11	1.200	95	67	9	171
12	1.200	87	56	4	147
13	1.200	84	67	8	159
14	1.200	134	35	2	171
15	1.200	30	60	6	96
16	1.200	100	49	7	156
17	320	20	16	2	38
18	880	89	10	9	108
19	1.200	104	67	3	174
20	640	50	22	6	78
21	560	41	30	7	78
22	1.200	112	40	5	157
23	1.200	120	72	3	195
24	400	30	45	2	77
25	800	57	10	3	70
26	1.200	100	67	5	172
27	1.200	95	30	8	133
28	1.200	130	55	5	190
29	1.200	105	49	2	156
30	800	78	25	3	106
<b>Total</b>	<b>32.000</b>	<b>2572</b>	<b>1427</b>	<b>146</b>	<b>4145</b>

b. Histogram



c. P Chart

1) Menghitung Persentase Produk Cacat

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

$$P = \frac{141}{1200} = 0,11 \quad \text{dan} \quad \text{seterusnya.....}$$

No	Jumlah Produk Jadi / Buket	Jenis Cacat ( defect) Pcs			Jumlah Produk cacat ( defect) / Pcs	Rata-rata cacat ( defect)
		Peot berat	Peot ringan	Tutup pecah		
1	1.200	70	68	3	141	0.11
2	1.200	90	45	9	144	0.12
3	1.200	72	60	1	133	0.11
4	1.200	120	43	2	165	0.13
5	1.200	79	45	4	128	0.10
6	1.200	89	57	7	153	0.12
7	1.200	100	60	9	169	0.14
8	1.200	68	67	3	138	0.11
9	1.200	144	50	6	200	0.16
10	1.200	79	60	3	142	0.11
11	1.200	95	67	9	171	0.14
12	1.200	87	56	4	147	0.12
13	1.200	84	67	8	159	0.13
14	1.200	134	35	2	171	0.14
15	1.200	30	60	6	96	0.08
16	1.200	100	49	7	156	0.13
17	320	20	16	2	38	0.11
18	880	89	10	9	108	0.12
19	1.200	104	67	3	174	0.14
20	640	50	22	6	78	0.12
21	560	41	30	7	78	0.13
22	1.200	112	40	5	157	0.13
23	1.200	120	72	3	195	0.16
24	400	30	45	2	77	0.19
25	800	57	10	3	70	0.08
26	1.200	100	67	5	172	0.14
27	1.200	95	30	8	133	0.11
28	1.200	130	55	5	190	0.15
29	1.200	105	49	2	156	0.13
30	800	78	25	3	106	0.13
<b>Total</b>	<b>32.000</b>	<b>2572</b>	<b>1427</b>	<b>146</b>	<b>4145</b>	
<b>Rata-rata</b>	<b>1066.666</b>	<b>85.732</b>	<b>47.566</b>	<b>4.866</b>	<b>128.166</b>	

2) Menghitung CL

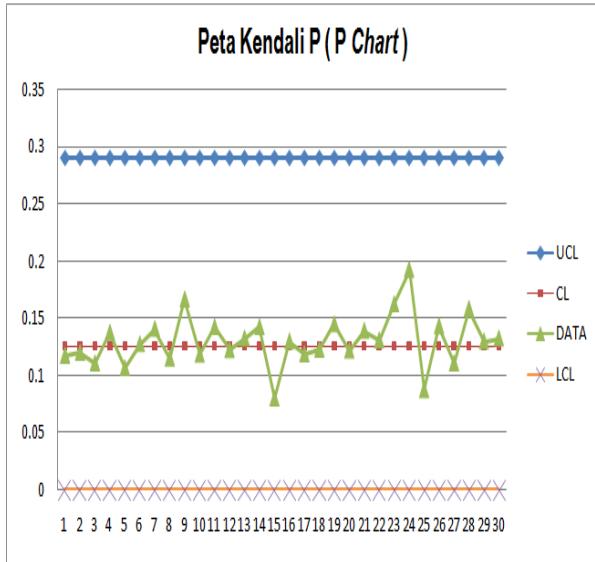
$$CL = \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n} = \frac{4145}{32000} = 0,12$$

3) Menghitung UCL

$$UCL = 0,12 + 3 \sqrt{\frac{0,12(1-0,12)}{30}} = 0,298 \approx 0,3$$

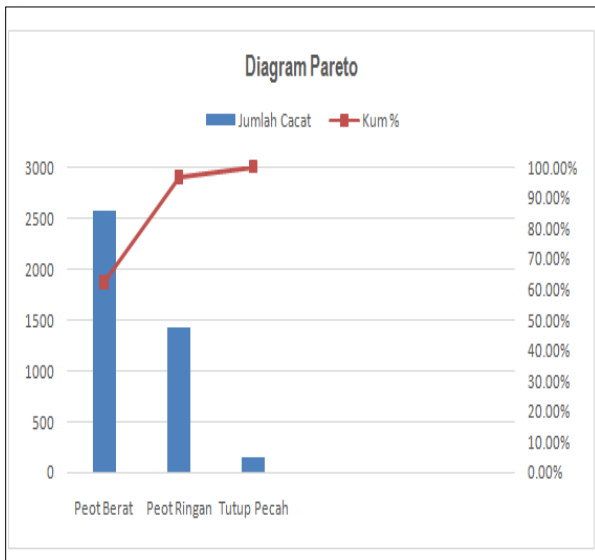
4) Menghitung LCL

$$LCL = 0,12 - 3 \sqrt{\frac{0,12(1-0,12)}{30}} = -0,058 \approx 0$$

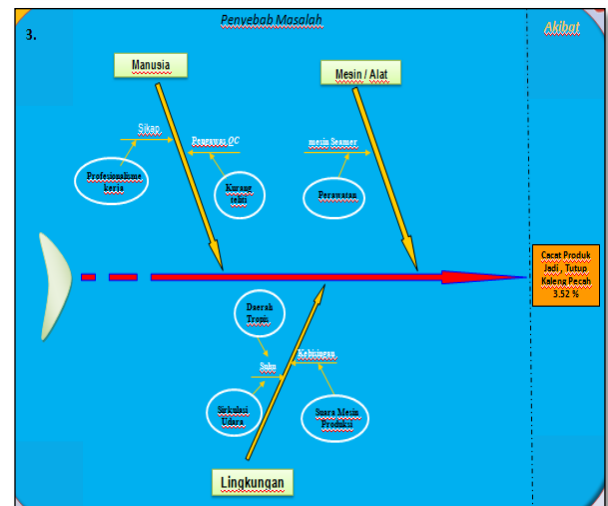
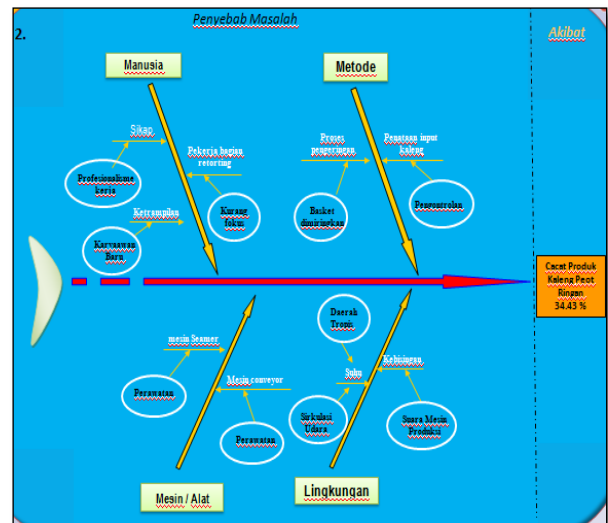
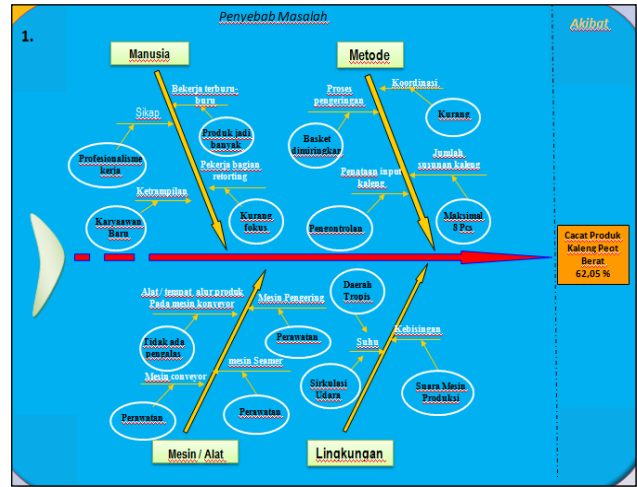


d. Diagram Pareto  
Jumlah Frekuensi Kumulatif

Jenis Cacat	Jumlah Cacat	%	Kum %
Peot Berat	2572	62.05 %	62.05 %
Peot Ringan	1427	34.43 %	96.48 %
Tutup Pecah	146	3.52 %	100.00%
<b>TOTAL</b>	<b>4145</b>		



e. Diagram Fishbone



#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa pada bab sebelumnya, maka dibuat kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil pembahasan penelitian dan analisis yang dilakukan , dengan menggunakan *Cheec Sheet* dan *Histogram* yang dibuat terlihat 3 ( tiga ) jenis cacat produk ( *defect*) paling dominan terjadi pada hasil produksi PT. Citra Raja Ampat Canning Sorong, yaitu :

Jenis Cacat	Jumlah Cacat
Peot Berat	2572
Peot Ringan	1427
Tutup Pecah	146
TOTAL	4154

2. Dari analisis diagram sebab - akibat dapat diketahui faktor-faktor dominan penyebab terjadi cacat pada produk akhir pada PT.Citra Raja Ampat Canning Sorong pada proses produksi yaitu faktor manusia / pekerja, metode kerja, faktor mesin dan factor lingkungan, sedangkan faktor material / bahan baku dianggap tidak berpengaruh.
3. Penggunaan alat bantu *statistic* dengan peta kendali p dalam pengendalian kualitas produk akhir pada PT.Citra Raja Ampat Canning Sorong, dapat diidentifikasi bahwa pengendalian

kualitas yang dilaksanakan oleh perusahaan masih berada dalam batas kendali, yang artinya tidak ada titik yang keluar dari batas kendali ( *out of control* ) yang mengindikasikan bahwa proses produksi berada dalam keadaan baik dan terkendali.

4. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan berdasarkan peta kendali P, proses produksi masih berada dalam batas *control* tetapi, dengan adanya produk cacat yang terjadi pada proses produksi, maka dengan diagram *pareto* ada prioritas perbaikan pada proses produksi yang harus dilakukan oleh perusahaan guna meminimalisir atau menekan cacat produk akhir yang terjadi yaitu cacat jenis keleng peot berat 62,05% dan peot ringan 34,43%.

#### DAFTAR PUSTAKA

- AlFakhri, Faiz. 2010. *Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Untuk Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Menggunakan Alat Bantu Statistik*. ( Diakses tanggal 9 November 2016)
- Anonimous, 2006, *Buku Panduan Pelaksanaan GKM 3P Percepatan Peningkatan Produktivitas*, Pillar Utama Management Development,

- Jakarta. From [http:// sepridwan.blogspot.com/2009/06/ makalah- gkm - 3p .html](http://sepridwan.blogspot.com/2009/06/makalah-gkm-3p.html)
- Fauzy,Akhmad (2001) *Statistik Industri 1* Yogyakarta. (Perpustakaan Fakultas Teknik UMS Sorong Papua Barat ).
- Gustami, Evi. (2012,January 9). *Statistical process control*, from <http://eriskusnadi.wordpress.com/2012/06/09/statistical-process-control/>
- H. Tamrin Tajuddin ST, MM. 2013. *Modul Manajemen Kualitas Dan Kendali Mutu*. Sorong :UMS.
- Ilham, Muhammad Nur. 2012. *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Statistical Processing Control (SPC)*.
- Junaidi,Ade (2013) *Analisis Pengendalian Kualitas Pelayanan pada Hotel Cartenz Sorong*. Sorong:Universitas Muhammadiyah Sorong Papua Barat.
- Kocu Agustina ( 2013, April 1) *Karakteristik Tenaga Kerja*, Jurnal ilmiah PS Agrobisnis Perikanan UNSRAT, Manado. ( diakses tanggal 27 Oktober 2015)
- Koentjaraningrat.(1985) *Metode-Metode Penelitian Masyarakat* Jakarta.
- Mansawan M. Yosep. ( 2015). *Laporan KP Penerapan Quality Control Circle pada IKM Awak Soba menggunakan Metode*
- Palda*. Sorong. Universitas Muhammadiyah Sorong Papua Barat
- Marilyn K. Hart, Ph.D. & Robert F. Hart, Ph.D. *Statistical Process Control Technique*. ( Diakses tanggal 28 Mei 2015 )
- National Services Scotland. *Statistical Process Control Tutorial*.l ( Diakses tanggal 9 November 2016)
- Prof.DR.Sugiyona (2008) *Statistika untuk Penelitian* Bandung. (Perpustakaan Fakultas Teknik UMS Sorong Papua Barat ).
- Saifuddin R,Widiastuti Sarni (2012). *Analisis Peningkatan Kualitas Produk Aluminium pada Meubel Bintang Aluminium Sorong*. Universitas Muhammadiyah Sorong Papua Barat.
- Saparudin (2015). *Analisis Penerapan Metode Palda untuk Mengetahui Kualitas Produksi yang terjadi pada Percetakan Mawar Print sorong*. Sorong: Universitas Muhammadiyah Sorong Papua Barat
- Stapenhurst Tim. (2005). *Mastering Statistical Process Control*.USA
- Suprianto J.(2001). *Edisi keenam Statistik teori dan aplikasi* Jakarta.
- Yamit,Zulian (September 2003). *Manajemen Produksi dan Operasi*, Yogyakarta. ( Perpustakaan Fakultas Teknik UMS Sorong Papua Barat ).