

IMPLEMENTASI PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK XX KAPLET PADA PROSES PENGEMASAN PRIMER DENGAN PENERAPAN KONSEP PDCA

Santy Utami¹, Abdul Hadi Djamal²

^{1,2}Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jakarta
Jl. Cempaka Putih Tengah 27 Jakarta Pusat 10510
santyutami98@yahoo.com

ABSTRAK

PT. XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang Healthcare dan Pharmaceutical. PT. XYZ memiliki beberapa produk unggulan salah satunya adalah produk XX Kaplet sebagai Obat yang dapat meningkatkan Kualitas tidur, XX Kaplet selalu di produksi setiap bulannya, dengan jumlah batch berbeda-beda, setelah melakukan penelitian pada proses pengemasan primer (*stripping*) XX Kaplet penulis mengetahui bahwa XX Kaplet memiliki masalah cacat pada hasil strippingnya, jenis cacat antara lain adalah : strip bocor, ukuran kaplet tidak sesuai, kaplet double dan strip yang tidak rapi. Pada penelitian presentase cacat selama bulan febuari 2016 adalah 8% sementara batas toleransi yang diberikan perusahaan adalah 3%. Pengendalian kualitas harus dilakukan melalui proses yang terus-menerus dan berkesinambungan. Proses pengendalian kualitas tersebut dapat dilakukan dengan melalui penerapan PDCA (*Plan – Do – Check – Action*) yang diperkenalkan oleh Dr. W. Edwards Deming, perbaikan menggunakan siklus ini juga dibantu dengan alat kendali mutu (*seven tools*) untuk menunjang perhitungan dan analisa data-data yang ada. Deming yang merupakan pencetus dari siklus PDCA ini mengatakan bahwa jika organisasi ingin menghasilkan mutu dari produk atau jasa yang akan dihasilkan, maka roda siklus PDCA harus berputar. Setelah implementasi perbaikan dilakukan melalui penerapan metode PDCA dengan 4 siklus yaitu (*Plan – Do – Check – Action*) tingkat kecacatan menurun dari yang sebelumnya adalah 0.085 DPU menjadi 0.030 DPU, hal ini menunjukkan bahwa kualitas strip XX Kaplet meningkat.dengan penurunan cacat sebanyak 0.055 DPU. dan sudah memenuhi standar toleransi cacat yang ditetapkan oleh PT. XYZ.

Kata kunci: Kualitas, *Plan Do Check Action, Seven tools*

ABSTRACT

PT. XYZ is a manufacturing company that specializes in Healthcare and Pharmaceutical. PT. XYZ has several superior products, one of which is XX Kaplet product as a drug that can increase the quality of sleep, XX caplets are always produced every month, with different batches, after doing research on the stripping process XX Kaplet authors know that XX Caplets have defect problems in stripping results, types of defects include: leaky strips, inappropriate caplet sizes, double caplets and uncluttered strips. In the study the percentage of disability during February 2016 was 8% while the tolerance limit given by the company was 3%. Quality control must be carried out through a continuous and continuous process. The quality control process can be carried out through the implementation of the PDCA (Plan - Do - Check - Action) introduced by Dr. W. Edwards Deming, improvement using this cycle is also assisted by quality control tools (seven tools) to support the calculation and analysis of existing data. Deming, who was the originator of the PDCA cycle, said that if the organization wants to produce the quality of the product or service that will be produced, the PDCA cycle wheel must spin. After the implementation of the improvement is carried out through the application of the PDCA method with 4 cycles namely (Plan - Do - Check - Action) the level of disability decreases from the previous one was 0.085 DPU to 0.030 DPU, this shows that the XX Caplet strip quality is increased. . and has met the defect tolerance standards set by PT. XYZ.

Keywords: Quality, *Plan Do Check Action, Seven tools*

DOI: <https://dx.doi.org/10.24853/jisi.5.2.33-42>

1. PENDAHULUAN

Semakin meningkatnya pengetahuan konsumen tentang kualitas produk, menuntut para produsen untuk melakukan pengendalian kualitas terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Maka dari itu para produsen berusaha menghasilkan produk yang bermutu sebagai pelayanan terhadap konsumen.

XYZ yang menjadi tempat penelitian merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang *Healthcare dan Pharmaceutical*, PT. XYZ mengalami masalah pada proses pengemasan primer (*Stripping*) nya.

Pada penelitian yang dilakukan selama bulan Februari 2016, penelitian dilakukan pada proses Pengemasan primer produk Solid, terhadap hasil strip produk solid pada mesin KSM, terdapat 5 produk solid yang dikemas primer menggunakan mesin KSM yaitu XX Kaplet, DGM Kapsul, IBS Kapsul, IBF Kaplet, dan RZ Kapsul Pada produksi 5 produk diatas diketahui adanya cacat strip pada setiap proses pengemasan primernya menggunakan mesin *stripping* KSM, Berikut adalah tabel data cacat strip selama bulan Februari 2016 pada mesin KSM :

Tabel 1. Data Cacat Strip produk solid

No.	Nama Produk	Jumlah Batch	Jumlah Produksi (Kg)	Jumlah Cacat (Kg)	% Cacat
1	XX Kaplet	10	840	71.06	8%
2	DGM Kapsul	3	348	19.03	5%
3	IBS Kapsul	5	130	5.23	4%
4	IBF Kaplet	2	215.6	7.52	3%
5	RZ Kaplet	4	232	9	4%
Total		24	1765.6	145.9	Avg = 5%

Perusahaan menyamaratakan batas toleransi cacat strip adalah sebesar 5%, Dari data diatas dapat diketahui bahwa XX Kaplet memiliki persentase cacat strip tertinggi dibanding dengan produk lainnya dan telah jauh melewati batas toleransi Maka dari itu perbaikan perlu dilakukan pada proses pengemasan primer produk XX Kaplet ini. Pada produk XX Kaplet terjadi banyak jenis cacat pada stripnya yaitu : Strip Bocor, Strip Kaplet Tidak Sesuai Ukuran, Strip Kaplet *Double*, dan Strip Tidak Rapi.

Tabel 2. Persentase komulaif cacat strip

No	Jenis cacat	Jumlah cacat	komulatif	% jumlah	% komulatif
1	Strip Bocor	27.30	27.30	38%	38%
2	Strip tidak rapi	20.42	47.72	29%	67%
3	Strip Kaplet double	13.00	60.72	18%	85%
4	Strip Kaplet tidak sesuai ukuran	10.34	71.06	15%	100%
Total		71.06		100%	

Dari data diatas dapat dilihat bahwa jenis cacat strip tertinggi adalah strip bocor dengan persentase 38%, kemudian Strip tidak rapi dengan persentase 29%, Strip Kaplet double dengan persentase 18 % dan yang terendah adalah Strip Kaplet tidak sesuai ukuran dengan persentase 15%.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Diagram Sebab Akibat

Diagram ini disebut juga diagram tulang ikan (*fishbone chart*) dan berguna untuk memperlihatkan faktor-faktor utama yang berpengaruh pada kualitas dan mempunyai akibat pada masalah yang kita pelajari. Selain itu kita juga dapat faktor-faktor yang lebih terperinci yang berpengaruh dan mempunyai akibat pada faktor utama tersebut yang dapat kita lihat dari panah-panah yang berbentuk tulang ikan pada diagram *fishbone chart* tersebut.

Diagram Pareto

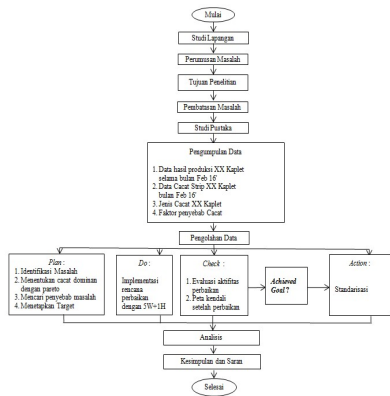
Diagram pareto adalah sebuah metode untuk mengelola kesalahan, masalah, atau cacat guna membantu memusatkan perhatian untuk upaya penyelesaian masalahnya. Diagram pareto pertama kali diperkenalkan oleh Vilfredo Pareto dan digunakan pertama kali oleh Joseph Juran. Diagram pareto adalah grafik balok dan grafik baris yang menggambarkan perbandingan masing-masing jenis data terhadap keseluruhan.

Diagram pareto, dapat terlihat masalah mana yang dominan sehingga dapat mengetahui prioritas penyelesaian masalah. Fungsi diagram pareto adalah untuk mengidentifikasi atau menyeleksi masalah utama untuk peningkatan kualitas dari yang paling besar ke yang paling kecil.

Perbaikan dengan Pengendalian kualitas harus dilakukan melalui proses yang terus-menerus dan berkesinambungan. Proses pengendalian kualitas tersebut dapat dilakukan dengan melalui penerapan PDCA (*Plan – Do –*

Check – Action) yang diperkenalkan oleh Dr. W. Edwards Deming, yang sering dianggap sebagai bapak pengendalian kualitas modern sehingga sering juga disebut dengan siklus Deming.

3. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Flowchart Metodologi Penelitian

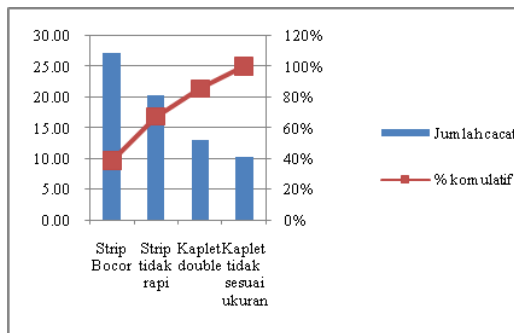
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Perencanaan (Plan)

1. Penelitian Pendahuluan

Pada penelitian yang dilakukan selama bulan Februari 2016, penulis memilih produk solid XX Kaplet sebagai produk dengan penanganan prioritas karena pada proses pengemasan primer XX Kaplet terdapat banyak cacat strip dengan rata-rata 8% tiap batchnya hal ini merupakan masalah karena cacat strip telah melewati batas toleransi, karena batas toleransi cacat strip pada produk solid adalah 5%.

2. Menentukan prioritas masalah

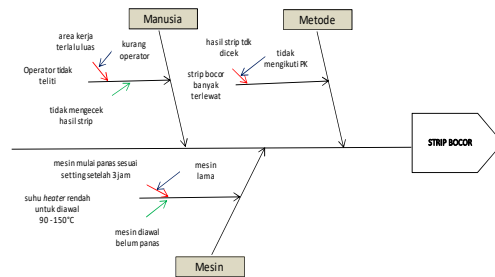


Gambar 2. Diagram Pareto Cacat strip

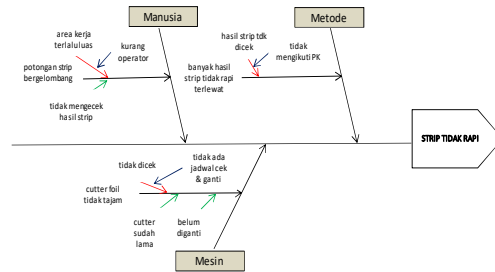
3. Menetapkan target pencapaian

Setelah diketahui penyebab dominan cacat strip pada proses pengemasan primer XX Kaplet, kemudian dilakukan perbaikan sesuai dengan target yang telah di tetapkan diawal yaitu menurunkan cacat strip hingga 0.05 DPU atau kurang dari 5 % cacat strip perproduksi dari kondisi sebelumnya 0.085 DPU.

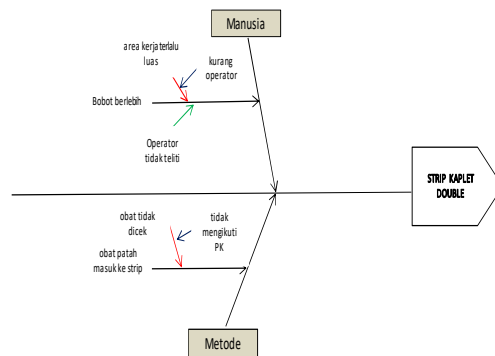
4. Mencari penyebab masalah



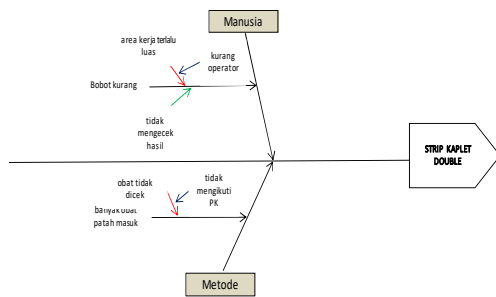
Gambar 3. Diagram Sebab Akibat strip bocor



Gambar 4. Diagram Sebab Akibat strip tidak rapi



Gambar 4. Diagram Sebab Akibat strip kaplet double



Gambar 5. Diagram Sebab Akibat strip kaplet tidak sesuai ukuran

5. Menyusun langkah perbaikan

Setelah diketahui penyebab cacat strip kemudian disusunlah langkah-langkah perbaikan berikut uraian langkah perbaikan.

Tabel 2. Rencana perbaikan pada jenis cacat strip bocor

No	Akar Penyebab Dominan Pokok Bahasan	What Ide	Why Ukuran Keberhasilan	How Cara Penerapan	When Waktu	Where Lokasi	Who Siapa
1	Kurang operator	tambah 1 operator lagi untuk kontrol hasil strip	Agar tidak ada lagi strip bocor, yang terlewat	mengambil packer dari black area	mulai 20 juni 2016	ruang kemas primer	packer black area
2	Tidak mengikuti Pedoman Kerja, karena kurang training	training berkala sebanyak 3 bulan sekali	Agar tidak ada lagi strip bocor	training atau sosialisasi pedoman kerja pengemasan primer produk solid	mulai 01 juni 2016	Ruang Tr.	Spv Prod.
3	Mesin lama sehingga kurang panas diawal	merubah setting suhu heater pada BR	Agar tidak ada lagi strip bocor	merubah parameter setting suhu heater menjadi 90 – 155°C selama 3 jam diawal, kemudian di reset kembali menjadi 90 – 150°C, setelah 3 jam beroperasi	20 Mei 2016	Batch Record XX Kaplet	Adm. Batch Record

Tabel 3. Rencana perbaikan pada jenis cacat strip tidak rapi

No	Akar Penyebab Dominan Pokok Bahasan	What Ide	Why Ukuran Keberhasilan	How Cara Penerapan	When Waktu	Where Lokasi	Who Siapa
1	Kurang operator	tambah 1 operator lagi untuk kontrol hasil strip	Agar tidak ada lagi strip tidak rapi.	mengambil packer dari black area	mulai 20 juni 2016	black area	packer black area
2	Tidak mengikuti Pedoman Kerja, karena kurang training	training berkala sebanyak 3 bulan sekali	Agar tidak ada lagi strip tidak rapi	training atau sosialisasi pedoman kerja pengemasan primer produk solid	mulai 01 juni 2016	Ruang Tr.	Spv Prod.
3	Tidak ada jadwal pengecekan & pengantian part mesin, cutting foil, sudah tidak tajam, sehingga cutting foil belum diganti	ganti cutting foil dengan yang baru	Agar tidak ada lagi strip tidak rapi	mengganti cutting foil lama dengan yang baru agar lebih tajam.	mulai 01 juni 2016	Ruang kemas primer	teknisi

Tabel 4. Rencana perbaikan pada jenis cacat strip kaplet double

No	Akar Penyebab Dominan Pokok Bahasan	What Ide	Why Ukuran Keberhasilan	How Cara Penerapan	When Waktu	Where Lokasi	Who Siapa
1	Kurang operator	tambah 1 operator lagi untuk kontrol hasil strip	Agar tidak ada lagi strip dengan kaplet double	mengambil packer dari black area	mulai 20 juni 2016	black area	packer black area
2	Tidak mengikuti Pedoman Kerja, karena kurang training	training berkala sebanyak 3 bulan sekali	Agar tidak ada lagi strip dengan kaplet double	training atau sosialisasi pedoman kerja pengemasan primer produk solid	mulai 01 juni 2016	Ruang Tr.	Spv Prod.

Tabel 5. Rencana perbaikan pada jenis cacat strip kaplet tidak sesuai ukuran

No	Akar Penyebab Dominan Pokok Bahasan	What Ide	Why Ukuran Keberhasilan	How Cara Penerapan	When Waktu	Where Lokasi	Who Siapa
1	Kurang operator	tambah 1 operator lagi untuk kontrol hasil strip	Agar tidak ada lagi strip dengan kaplet tidak sesuai ukuran.	mengambil packer dari black area	mulai 20 juni 2016	black area	packer black area
2	Tidak mengikuti Pedoman Kerja, karena kurang training	training berkala sebanyak 3 bulan sekali	Agar tidak ada lagi strip dengan kaplet tidak sesuai ukuran	training atau sosialisasi pedoman kerja pengemasan primer produk solid	mulai 01 juni 2016	Ruang Tr.	Spv Prod.

Tahap Implementasi (Do)

Perbaikan yang dilakukan untuk mengurangi cacat dengan alat bantu 5W1H adalah sebagai berikut :

Tabel 6. Tabel 5W1H untuk akar penyebab masalah 1 pada jenis cacat (strip bocor)

Masalah	5W1H	Deskripsi Kegiatan		
Kurang operator	What (Apa)?	Usulan perbaikan adalah, menambah operator yang bertugas untuk mengecek hasil strip		
	Why (Mengapa)?	Agar strip bocor tidak terjadi lagi		
	Who (Siapa)?	packer black area		
	Where (Dimana)?	di Black Area		
	When (Kapan)?	Mulai 20 juni 2016		
	How (Bagaimana)?	Langkah perbaikan yang dilakukan adalah mengambil packer dari black area. Yang akan ditugaskan untuk mengecek hasil strip pada mesin stripping, hal ini bertujuan untuk membantu kerja operator mesin untuk tetap fokus pada mesin saja. dan juga agar hasil strip dapat dikontrol, jika ada masalah, dapat segera dilaporkan.		
		Kondisi sebelum perbaikan	Kondisi sebelum perbaikan	
		Operator tidak mengecek hasil strip karena area kerja terlalu luas dan job desc terlalu banyak.	pengecekan hasil strip dan fisik obat akan dibantu oleh packer yang diambil dari black area, sehingga hasil strip tetap terkontrol dan tidak mengganggu kerja operator.	

Tabel 7. Tabel 5W1H untuk akar penyebab masalah 2 pada jenis cacat (strip bocor)

Masalah	5W1H	Deskripsi Kegiatan		
Mesin lama, sehingga tidak panas	What (Apa)?	Usulan Perbaikan adalah dengan merubah setting suhu heater pada mesin Pengemasan primer solid agar panas lebih tinggi dan mampu menaseal alufoil XX Kaplet yang cukup tebal dengan baik dan parameter setting suhunya adalah 90 – 155°C untuk diawal proses pengemasan selama 3 jam, setelah 3 jam kembalikan setting suhu kesemula yaitu 90 - 150°C		
	Why (Mengapa)?	Agar strip tidak bocor, dan strip terseal sempurna		
	Who (Siapa)?	Administrasi Batch Record		
	Where (Dimana)?	di dokumen Batch Record		
	When (Kapan)?	Revisi Batch Record 20 Mei 2016		
	How (Bagaimana)?	merubah parameter setting suhu mesin pengemas primer dari 90 – 150°C menjadi 90 - 155°C pada dokumen Batch Record untuk menjadi acuan operator saat akan mensetting suhu pada mesin pengemas primer. Setting ini dilakukan di awal saja yaitu selama 3 jam, setelah 3 jam suhu kembali di setting menjadi 90 – 155°C Suhu harus dirubah diawal karena mesin sudah tua, perlu waktu 3 jam untuk panas yang sempurna.		
		Kondisi sebelum perbaikan	Kondisi sebelum perbaikan	
		setting suhu heater pada mesin KSM adalah 90 – 150°C kurang panas untuk diawal proses operasi mesin selama 3 jam, dan menyebabkan banyak strip yang tidak terseal dengan sempurna, banyak strip yang bocor karena alufoil atas dan bawah tidak menempel, sehingga strip harus dimusnahkan	perubahan parameter suhu menjadi 90 – 155°C dilakukan dengan merevisi setting suhu pada Batch Record, setelah direvisi menjadi 90 – 155°C strip menjadi terseal sempurna, untuk diawal proses yaitu selama 3 jam saja, setelah itu kembalikan pada setting suhu semula.	

Tabel 9. Tabel 5W1H untuk akar penyebab masalah 1 pada jenis cacat (strip tidak rapi)

Masalah	5W1H	Deskripsi Kegiatan		
Tidak mengikuti PK karena tidak ada training berkala untuk operator	What (Apa)?	Usulan perbaikan melakukan training atau sosialisasi setiap 3 bulan “Prosedur Kerja Pengemasan Primer produk solid” yaitu dengan mengecek hasil strip setiap 30 menit sekali selama proses pengemasan primer berlangsung		
	Why (Mengapa)?	Agar operator memahami serta mengikuti prosedur kerja yang berlaku di perusahaan terkait Pedoman Kerja pengemasan primer untuk produk sediaan solid.		
	Who (Siapa)?	Spv Prod.		
	Where (Dimana)?	Di Ruang Training PT. XYZ		
	When (Kapan)?	Mulai 01 Juni 2016		
	How (Bagaimana)?	Langkah perbaikan yang dilakukan adalah sosialisasi atau training setiap 3 bulan yang langsung mengenai “Prosedur Kerja Pengemasan Primer produk solid” yaitu dengan mengecek hasil strip setiap 30 menit.		
		Kondisi sebelum perbaikan	Kondisi sebelum perbaikan	
		belum adanya training berkala, training hanya dilakukan pada saat operator masih baru, sehingga banyak operator yang tidak mengingat isi SOP Pedoman kerja pengemasan primer dengan baik, operator banyak yang tidak teliti memeriksa hasil strip, sehingga banyak strip yang tidak rapi lolos dari pengawasan operator.	training berkala mulai diberlakukan sejak 01 juni 2016, training ini bermaksud kembali merefresh operator mengenai pedoman kerja pengemasan primer yang benar dan berlaku di perusahaan, sehingga operator sudah lebih paham melakukan proses pengemasan primer dengan benar, pada saat melakukan proses pengemasan, operator mengecek hasil strip setiap 30 menit apakah dalam kondisi baik atau tidak.	

Tabel 8. Tabel 5W1H untuk akar penyebab masalah 3 pada jenis cacat (strip bocor)

Masalah	5W1H	Deskripsi Kegiatan		
Kurang operator	What (Apa)?	Usulan perbaikan adalah, menambah operator yang bertugas untuk mengecek hasil strip		
	Why (Mengapa)?	Agar strip tidak rapi tidak terjadi lagi		
	Who (Siapa)?	packer black area		
	Where (Dimana)?	Di Black Area		
	When (Kapan)?	Mulai 20 juni 2016		
	How (Bagaimana)?	Langkah perbaikan yang dilakukan adalah mengambil packer dari black area. Yang akan ditugaskan untuk mengecek hasil strip pada mesin stripping, hal ini bertujuan untuk membantu kerja operator mesin untuk tetap fokus pada mesin saja. dan juga agar hasil strip dapat dikontrol, jika ada masalah, dapat segera dilaporkan.		
		Kondisi sebelum perbaikan	Kondisi sebelum perbaikan	
		Operator tidak mengecek hasil strip karena area kerja terlalu luas dan job desc terlalu banyak.	pengecekan hasil strip dan fisik obat akan dibantu oleh packer yang diambil dari black area, sehingga hasil strip tetap terkontrol dan tidak mengganggu kerja operator.	

Tabel 10. Tabel 5W1H untuk akar penyebab masalah 2 pada jenis cacat (strip tidak rapi)

Masalah	5W1H	Deskripsi Kegiatan				
Tidak mengikuti PK karena tidak ada training berkala untuk operator	What (Apa)?	Usulan perbaikan melakukan training atau sosialisasi setiap 3 bulan “Prosedur Kerja Pengemasan Primer produk solid” yaitu dengan mengecek hasil strip setiap 30 menit sekali selama proses pengemasan primer berlangsung.				
	Why (Mengapa)?	Agar operator memahami serta mengikuti prosedur kerja yang berlaku di perusahaan terkait Pedoman Kerja pengemasan primer untuk produk sediaan solid. Dan tidak ada lagi strip tidak rapi.				
	Who (Siapa)?	Spv Prod.				
	Where (Dimana)?	Di Ruang Training PT. XYZ				
	When (Kapan)?	Mulai 01 Juni 2016				
	How (Bagaimana)?	Langkah perbaikan yang dilakukan adalah sosialisasi atau training setiap 3 bulan yang langsung mengenai : “Prosedur Kerja Pengemasan Primer produk solid” yaitu dengan mengecek hasil strip setiap 30 menit.				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kondisi sebelum perbaikan</th> <th>Kondisi sebelum perbaikan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>belum adanya training berkala, training hanya dilakukan pada saat operator masih baru, sehingga banyak operator yang tidak mengingat isi SOP Pedoman kerja pengemasan primer dengan baik, operator banyak yang tidak teliti memeriksa hasil strip, sehingga banyak strip yang tidak rapi lolos dari pengawasan operator.</td> <td>training berkala mulai diberlakukan sejak 01 juni 2016, training ini bermaksud kembali <i>refresh</i> operator mengenai pedoman kerja pengemasan primer yang benar dan berlaku di perusahaan, sehingga operator sudah lebih paham melakukan proses pengemasan primer dengan benar, pada saat melakukan proses pengemasan, operator mengecek hasil strip setiap 30 menit apakah dalam kondisi baik atau tidak.</td> </tr> </tbody> </table>	Kondisi sebelum perbaikan	Kondisi sebelum perbaikan	belum adanya training berkala, training hanya dilakukan pada saat operator masih baru, sehingga banyak operator yang tidak mengingat isi SOP Pedoman kerja pengemasan primer dengan baik, operator banyak yang tidak teliti memeriksa hasil strip, sehingga banyak strip yang tidak rapi lolos dari pengawasan operator.	training berkala mulai diberlakukan sejak 01 juni 2016, training ini bermaksud kembali <i>refresh</i> operator mengenai pedoman kerja pengemasan primer yang benar dan berlaku di perusahaan, sehingga operator sudah lebih paham melakukan proses pengemasan primer dengan benar, pada saat melakukan proses pengemasan, operator mengecek hasil strip setiap 30 menit apakah dalam kondisi baik atau tidak.
	Kondisi sebelum perbaikan	Kondisi sebelum perbaikan				
belum adanya training berkala, training hanya dilakukan pada saat operator masih baru, sehingga banyak operator yang tidak mengingat isi SOP Pedoman kerja pengemasan primer dengan baik, operator banyak yang tidak teliti memeriksa hasil strip, sehingga banyak strip yang tidak rapi lolos dari pengawasan operator.	training berkala mulai diberlakukan sejak 01 juni 2016, training ini bermaksud kembali <i>refresh</i> operator mengenai pedoman kerja pengemasan primer yang benar dan berlaku di perusahaan, sehingga operator sudah lebih paham melakukan proses pengemasan primer dengan benar, pada saat melakukan proses pengemasan, operator mengecek hasil strip setiap 30 menit apakah dalam kondisi baik atau tidak.					

Tabel 11. Tabel 5W1H untuk akar penyebab masalah 3 pada jenis cacat (strip tidak rapi)

Masalah	5W1H	Deskripsi Kegiatan				
Tidak ada Jadwal pengecatan dan penggantian part mesin, sehingga <i>cutting foil</i> tidak tajam, belum diganti	What (Apa)?	Mengganti <i>cutting foil</i> dengan yang baru				
	Why (Mengapa)?	Agar <i>cutting foil</i> kembali tajam, dan hasil potongan menjadi rapi, tidak ada lagi alufoil yang potongannya tidak rapi dikarenakan <i>cutting foil</i> yang sudah lama dan tidak tajam.				
	Who (Siapa)?	teknisi				
	Where (Dimana)?	Ruang Pengemasan primer solid, mesin KSM				
	When (Kapan)?	Mulai 01 Juni 2016				
	How (Bagaimana)?	Mengganti <i>cutting foil</i> lama dengan yang baru, untuk mendapatkan ketajaman yang sempurna, penggantian <i>cutting foil</i> dilakukan oleh teknisi.				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kondisi sebelum perbaikan</th> <th>Kondisi sebelum perbaikan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>cutting foil</i> kurang tajam sehingga banyak hasil strip yang potongannya tidak rapi, ada beberapa yang tidak terpotong semuanya.</td> <td>setelah <i>cutting foil</i> diganti dengan yang baru, hasil potongan strip menjadi rapi, dan terpotong sempurna.</td> </tr> </tbody> </table>	Kondisi sebelum perbaikan	Kondisi sebelum perbaikan	<i>cutting foil</i> kurang tajam sehingga banyak hasil strip yang potongannya tidak rapi, ada beberapa yang tidak terpotong semuanya.	setelah <i>cutting foil</i> diganti dengan yang baru, hasil potongan strip menjadi rapi, dan terpotong sempurna.
	Kondisi sebelum perbaikan	Kondisi sebelum perbaikan				
<i>cutting foil</i> kurang tajam sehingga banyak hasil strip yang potongannya tidak rapi, ada beberapa yang tidak terpotong semuanya.	setelah <i>cutting foil</i> diganti dengan yang baru, hasil potongan strip menjadi rapi, dan terpotong sempurna.					

Tabel 12. Tabel 5W1H untuk akar penyebab masalah 1 pada jenis cacat (strip kaplet double)

Masalah	5W1H	Deskripsi Kegiatan				
Kurang operator	What (Apa)?	Usulan perbaikan adalah, menambah operator yang bertugas untuk mengecek hasil strip				
	Why (Mengapa)?	Agar strip tidak rapi tidak terjadi lagi				
	Who (Siapa)?	<i>packer black area</i>				
	Where (Dimana)?	Di <i>Black Area</i>				
	When (Kapan)?	Mulai 20 juni 2016				
	How (Bagaimana)?	Langkah perbaikan yang dilakukan adalah mengambil <i>packer</i> dari <i>black area</i> . Yang akan ditugaskan untuk mengecek hasil strip pada mesin stripping, hal ini bertujuan untuk membantu kerja operator mesin untuk tetap fokus pada mesin saja. dan juga agar hasil strip dapat dikontrol, jika ada masalah, dapat segera dilaporkan.				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kondisi sebelum perbaikan</th> <th>Kondisi sebelum perbaikan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Operator tidak mengecek fisik obat karena area kerja terlalu luas dan <i>job desc</i> terlalu banyak.</td> <td>pengecekan hasil strip dan fisik obat akan dibantu oleh <i>packer</i> yang diambil dari <i>black area</i>, sehingga hasil strip tetap terkontrol dan tidak mengganggu kerja operator.</td> </tr> </tbody> </table>	Kondisi sebelum perbaikan	Kondisi sebelum perbaikan	Operator tidak mengecek fisik obat karena area kerja terlalu luas dan <i>job desc</i> terlalu banyak.	pengecekan hasil strip dan fisik obat akan dibantu oleh <i>packer</i> yang diambil dari <i>black area</i> , sehingga hasil strip tetap terkontrol dan tidak mengganggu kerja operator.
	Kondisi sebelum perbaikan	Kondisi sebelum perbaikan				
Operator tidak mengecek fisik obat karena area kerja terlalu luas dan <i>job desc</i> terlalu banyak.	pengecekan hasil strip dan fisik obat akan dibantu oleh <i>packer</i> yang diambil dari <i>black area</i> , sehingga hasil strip tetap terkontrol dan tidak mengganggu kerja operator.					

Tabel 13. Tabel 5W1H untuk akar penyebab masalah 2 pada jenis cacat (strip kaplet double)

Masalah	5W1H	Deskripsi Kegiatan				
Tidak mengikuti PK karena tidak ada training berkala untuk operator	What (Apa)?	Usulan perbaikan melakukan training atau sosialisasi setiap 3 bulan “Prosedur Kerja Pengemasan Primer produk solid” yaitu dengan mengecek hasil strip setiap 30 menit selain itu juga terlebih dahulu mengecek fisik obat yang diterima, dan memisahkan obat dengan bentuk yang tidak utuh atau riek agar tidak masuk kedalam mesin				
	Why (Mengapa)?	Agar operator memahami serta dapat selalu mengingat isi dari SOP dan prosedur kerja yang berlaku di perusahaan terkait Pedoman Kerja pengemasan primer untuk produk sediaan solid, dan operator lebih teliti dalam menyortir obat yang akan dimasukkan kedalam <i>hopper</i> .				
	Who (Siapa)?	Spv Prod.				
	Where (Dimana)?	Di Ruang Training PT. XYZ				
	When (Kapan)?	Mulai 01 Juni 2016				
	How (Bagaimana)?	Langkah perbaikan yang dilakukan adalah sosialisasi atau training setiap 3 bulan yang langsung mengenai : “Prosedur Kerja Pengemasan Primer produk solid” yaitu dengan mengecek fisik obat sebelum distrip, mengecek hasil strip setiap 30 menit, mengecek fisik obat sebelum memulai proses				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kondisi sebelum perbaikan</th> <th>Kondisi sebelum perbaikan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>banyak operator yang tidak mengingat isi SOP Pedoman kerja pengemasan primer dengan baik, menyebabkan banyak strip berisi kaplet yang melebihi bobot, kapletnya <i>double</i> sehingga strip juga dapat melejit & sobek.</td> <td>operator mudah mengingat isi SOP Pedoman kerja pengemasan primer dengan baik, sehingga operator telah mengecek terlebih dahulu fisik obat yang diterima dari bag. <i>Coating</i>, setelah diperiksa barulah obat dimasukkan kedalam <i>hopper</i>, sehingga strip dengan kaplet <i>double</i>, menjadi jarang terjadi</td> </tr> </tbody> </table>	Kondisi sebelum perbaikan	Kondisi sebelum perbaikan	banyak operator yang tidak mengingat isi SOP Pedoman kerja pengemasan primer dengan baik, menyebabkan banyak strip berisi kaplet yang melebihi bobot, kapletnya <i>double</i> sehingga strip juga dapat melejit & sobek.	operator mudah mengingat isi SOP Pedoman kerja pengemasan primer dengan baik, sehingga operator telah mengecek terlebih dahulu fisik obat yang diterima dari bag. <i>Coating</i> , setelah diperiksa barulah obat dimasukkan kedalam <i>hopper</i> , sehingga strip dengan kaplet <i>double</i> , menjadi jarang terjadi
	Kondisi sebelum perbaikan	Kondisi sebelum perbaikan				
banyak operator yang tidak mengingat isi SOP Pedoman kerja pengemasan primer dengan baik, menyebabkan banyak strip berisi kaplet yang melebihi bobot, kapletnya <i>double</i> sehingga strip juga dapat melejit & sobek.	operator mudah mengingat isi SOP Pedoman kerja pengemasan primer dengan baik, sehingga operator telah mengecek terlebih dahulu fisik obat yang diterima dari bag. <i>Coating</i> , setelah diperiksa barulah obat dimasukkan kedalam <i>hopper</i> , sehingga strip dengan kaplet <i>double</i> , menjadi jarang terjadi					

Tabel 14. Tabel 5W1H untuk akar penyebab masalah 1 pada jenis cacat (strip kaplet tidak sesuai ukuran)

Masalah	SW1H	Deskripsi Kegiatan
Kurang operator	What (Apa)?	Usulan perbaikan adalah, menambah operator yang bertugas untuk mengecek hasil strip
	Why (Mengapa)?	Agar strip tidak rapi tidak terjadi lagi
	Who (Siapa)?	packer black area
	Where (Dimana)?	Di Black Area
	When (Kapan)?	Mulai 20 Juni 2016
	How (Bagaimana)?	Langkah perbaikan yang dilakukan adalah mengambil packer dari black area. Yang akan ditugaskan untuk mengecek hasil strip pada mesin stripping, hal ini bertujuan untuk membantu kerja operator mesin untuk tetap fokus pada mesin saja. dan juga agar hasil strip dapat dikontrol, jika ada masalah, dapat segera dilaporkan.
	Kondisi sebelum perbaikan	Kondisi sebelum perbaikan
	Operator tidak mengecek fisik obat karena area kerja terlalu luas dan job desc terlalu banyak.	pengecekan hasil strip dan fisik obat akan dibantu oleh packer yang diambil dari black area, sehingga hasil strip tetap terkontrol dan tidak mengganggu kerja operator.

Tabel 15. Tabel SW1H untuk akar penyebab masalah 2 pada jenis cacat (strip kaplet tidak sesuai ukuran)

Masalah	SW1H	Deskripsi Kegiatan
Tidak mengikuti PK karena tidak ada training berkala untuk operator	What (Apa)?	Melakukan training berkala 3 bulan sekali, dan meningkatkan ketelitian operator.
	Why (Mengapa)?	Agar operator memahami serta dapat selalu mengingat isi dari SOP dan prosedur kerja yang berlaku di perusahaan terkait Pedoman Kerja pengemasan primer untuk produk sediaan solid, dan operator lebih teliti dalam menyortir obat yang akan dimasukkan kedalam hopper.
	Who (Siapa)?	Srv Prod.
	Where (Dimana)?	Di Ruang Training PT. XYZ
	When (Kapan)?	Mulai 01 Juni 2016
	How (Bagaimana)?	Mengadakan training mengenai isi SOP Pedoman Kerja pengemasan primer produk sediaan solid kepada seluruh operator pada bagian pengemasan primer produk sediaan solid setiap 3 bulan sekali
	Kondisi sebelum perbaikan	Kondisi sebelum perbaikan
	belum adanya training berkala, training hanya dilakukan pada saat operator masih baru, sehingga banyak operator yang tidak mengingat isi SOP Pedoman kerja pengemasan primer dengan baik, menyebabkan banyak strip berisi kaplet yang kurang dari bobot, karena operator tidak sering memeriksa fisik obat, seringkali jumlah kaplet tidak sesuai bobot, hanya separu bentuk.	operator mudah mengingat isi SOP Pedoman kerja pengemasan primer dengan baik, sehingga operator telah mengecek terlebih dahulu fisik obat yang diterima dari bag. Coating, setelah diperiksa barulah obat dimasukkan kedalam hopper, sehingga strip dengan kaplet tidak sesuai ukuran menjadi jarang terjadi

Tahap Evaluasi (Check)

Aktivitas evaluasi perbaikan dilakukan setelah proses perbaikan selesai dilakukan, aktifitas evaluasi dilakukan pada W3 Juni 2016 di tanggal 20 juni 2016 dimana produksi XX Kaplet sebanyak 25 batch, evaluasi dilakukan dengan cara membandingkan nilai *defect per unit* saat

belum dilakukan perbaikan dan sesudah dilakukan perbaikan. Berikut dibawah adalah tabel hasil pengemasan primer XX Kaplet di bulan juni 2016 sebanyak 25 batch.

Tabel 16. Data hasil stripping ok XX Kaplet bulan Juni 2016

No	No Batch	Jumlah Batch (Kg)	Jenis Cacat Strip				Jumlah Cacat (Kg)
			1	2	3	4	
1	16F0515	84	0.70	0.12	0.84	0.40	2.06
2	16F0516	84	0.42	0.04	1.24	0.64	2.34
3	16F0517	84	0.44	0.10	1.00	0.80	2.34
4	16F0518	84	0.20	0.12	1.10	1.02	2.44
5	16F0519	84	0.40	0.10	1.06	1.06	2.62
6	16F0520	84	0.36	0.04	1.06	1.10	2.56
7	16F0521	84	0.40	0.06	1.00	1.02	2.48
8	16F0522	84	0.44	0.08	0.80	1.10	2.42
9	16F0523	84	0.46	0.10	0.60	1.10	2.26
10	16F0524	84	0.42	0.10	1.00	1.02	2.54
11	16F0525	84	0.40	0.08	1.00	1.08	2.56
12	16F0526	84	0.34	0.10	1.00	1.04	2.48
13	16F0527	84	0.36	0.10	0.80	0.80	2.06
14	16F0528	84	0.38	0.08	1.00	1.04	2.50
15	16F0529	84	0.40	0.12	1.06	1.06	2.64
16	16F0530	84	0.40	0.06	1.04	1.00	2.50
17	16F0531	84	0.40	0.04	0.80	0.64	1.88
18	16F0532	84	0.40	0.06	0.64	0.40	1.50
19	16F0533	84	0.44	0.10	0.40	0.42	1.36
20	16F0534	84	0.36	0.10	0.40	0.40	1.26
21	16F0535	84	0.32	0.10	0.40	0.48	1.30
22	16F0536	84	0.36	0.08	0.70	0.50	1.64
23	16F0537	84	0.40	0.10	0.40	0.50	1.40
24	16F0538	84	0.62	0.10	1.20	0.50	2.42
25	16F0539	84	0.50	0.10	0.34	0.04	0.98
Jumlah Cacat		2100	10.32	2.18	20.88	19.16	52.54

Berikut adalah perhitungan untuk mengetahui batas kendali kontrol cacat pada hasil pengemasan primer XX Kaplet bulan Juni 2016 :

$$np = \frac{52.54}{25}$$

$$= 2.10$$

$$p = \frac{52.54}{2100}$$

$$= 0.03$$

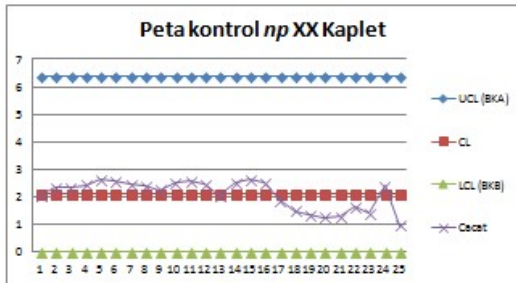
$$UCL = 2.10 + 3\sqrt{2.10(1-0.03)}$$

$$= 6.38$$

$$LCL = 2.10 - 3\sqrt{2.10(1-0.03)}$$

$$= -2.18$$

$$= 0$$



Gambar 6. Peta Kontrol np

Sebelum Perbaikan

$$\text{Keterangan: Actual DPU} = \frac{\text{Jumlah Cacat}}{\text{Jumlah Produksi}} = \frac{71.06 \text{ Kg}}{840 \text{ Kg}} = 0.085 \text{ DPU} = 8.5 \% \text{ cacat per produksi}$$

Sesudah Perbaikan

$$\text{Keterangan: Actual DPU} = \frac{\text{Jumlah Cacat}}{\text{Jumlah Produksi}} = \frac{52.54 \text{ Kg}}{2100 \text{ Kg}} = 0.030 \text{ DPU} = 3.0 \% \text{ cacat per produksi}$$

Dari perhitungan data-data yang telah diolah dapat disimpulkan bahwa implementasi perbaikan yang dilakukan telah berhasil dilakukan (*Achieve Target*)

Tahap Standarisasi (Action)

Standarisasi merupakan upaya pencegahan timbulnya masalah yang sama dikemudian hari, dengan adanya perbaikan Training berkala, mengganti *part* mesin dengan yang baru, dan menstandarkan setting suhu *heater* pada mesin, perbaikan-perbaikan yang dilakukan harus dimonitoring pelaksanaannya sampai nantinya ada perbaikan baru yang lebih baik lagi. Berikut adalah standarisasi yang dilakukan atas aktifitas perbaikan yang telah dibahas :

- Operator tidak mengikuti PK
 - Dilakukan training berkala setiap 3 bulan sekali. Training berkala perlu dilakukan karena untuk meningkatkan kualitas kerja Operator sesuai dengan Pedoman Kerja berlaku.
 - Selain training berkala dan dimonitoring, untuk meningkatkan ketelitian operator adalah dengan melakukan pengecekan terhadap hasil stripping setiap 30 menit sekali selama proses pengemasan primer berlangsung.
- Suhu heater terlalu rendah untuk diawal proses

- Merevisi standar parameter setting suhu heater pada Dokumen *Batch Record* untuk 3 jam pertama diawal proses.
 - Membuat jadwal pengecekan dan jadwal penggantian part mesin secara berkala.
- Menambah 1 orang operator untuk mengecek hasil strip yang keluar dari mesin
 - Pada *Batch Record* disediakan 2 kolom untuk paraf, paraf operator 1 dan operator 2
 - Cutting Foil* tidak tajam
 - Mengganti *cutting foil* dengan yang baru, dan lakukan penggantian rutin jika *cutting foil* dirasa sudah tidak tajam lagi. Buat penjadwalan penggantian part mesin oleh *engineering*.
 - Membuat jadwal pengecekan dan jadwal penggantian part mesin secara berkala.

Batch Record XX Kaplet

BATCH RECORD			
PT. XYZ			HAL 23 DARI 40
PART NO. : XXX1111111	No. Dokumen : BREV102	Menggantian : NA	NO. BATCH :
BART OESD : XX Kaplet	Bertalu : (p. TAMBIL)	DALUWARSA :	
	Ditutupi Oleh :	Ditutupi Oleh :	
(Pemeriksaan Dev.)	(R&D)	(PRODUCTION)	(GD)
PERHATIAN! Instruksi dibawah harus diikuti dengan tepat dan sesuai dengan urutan yang telah ditetapkan			
No.	Prosedur Kerja Pengemasan Primer	Catatan Pengemasan Aktual	Paraf Opr Siv
1.	Lakukan proses Line Clearance pada area Pengemasan primer solid.	Tunggu 1 jam mulai proses pengemasan primer	
1.	Periksa identitas dan Bobot kaplet yang diterima. Bentuk : Kaplet Oval Warna kaplet saut : Merah muda Kode Kaplet : Oahu Pemisah Ukuran Diameter : 15.2 ± 0.1 mm Catatan : lakukan proses pengemasan setelah dilakukan proses penyalutan kaplet selama 2 hari	Bentuk : Warna Kaplet : Kode Kaplet : Ukuran Diameter : Bobot Kaplet : Laju Stripping : HET : Keti : Keti dengan (Y) jika ya, dan (X) jika tidak.	
2.	Dilakukan proses pengemasan primer K&M dengan parameter setting sebagai berikut. Parameter Setting Suhu Heater (°C) : 80 - 100 No Skala : 20 - 50 Lakukan proses pengemasan selama 3 jam. Setelah 3 jam, lakukan setting ulang pada mesin Pengemas primer K&M dengan parameter sebagai berikut. Parameter Setting Suhu Heater (°C) : 80 - 100 No Skala : 20 - 50 Jalankan mesin Pengemas primer K&M, lakukan strip stripping @ 10 Kaplet, periksa setiap hasil stripping apakah terdapat kebocoran tab sesuai jumlah pocket pada setting roll. Lakukan penandaan No. Batch, Daluwarasa dan HET pada strip. minimalkan pemenuhan dari Siv. Produk Solid / Pengawas Lapangan	Parameter Setting Suhu Heater (°C) : Skala : Parameter Setting Suhu Heater (°C) : Skala : Penandaan pada strip No. Batch : Daluwarasa : HET : *Start tanpa checklist Ditutupi Oleh : Tgl/Jam Pembenan Inj	

Cutting foil



Daftar Hadir Training

PT. XYZ

DAFTAR HADIR TRAINING

Judul Materi :
 Tanggal :
 Jam :
 Tempat :

No.	Nama Peserta	Jabatan	Jam Hadir	Tanda Tangan
1			1.	
2				2.
3			3.	
4				4.
5			5.	
6				6.
7			7.	
8				8.
9			9.	
10				10.
11			11.	
12				12.
13			13.	
14				14.
15			15.	
16				16.
17			17.	
18				18.
19			19.	
20				20.
21			21.	
22				22.
23			23.	
24				24.
25			25.	
26				26.
27			27.	
28				28.
29			29.	
30				30.

No.	Tidak hadir	Keterangan
1		
2		

Jadwal penggantian part mesin
Jadwal pengecekan part mesin

LEMBAR PEMERIKSAAN PART MESIN

No	Nama Part Mesin	Standar	Kondisi Aktual	Kondisi	Tindak Lanjut	Keterangan
1	Temperature Controller	Berfungsi normal	A	B	C	
2	Indicator Lamp	Berfungsi normal	A	B	C	
3	Potentiometer	Berfungsi normal	A	B	C	
4	Push Button	Berfungsi normal	A	B	C	
5	Timer Counting	Berfungsi normal	A	B	C	
6	Speed Controller	Berfungsi normal	A	B	C	
7	Selector Switch	Berfungsi normal	A	B	C	
8	Emergency Stop	Berfungsi normal	A	B	C	
9	Power Supply	Berfungsi normal	A	B	C	
10	Koneksi Kabel	Tidak ada raketup yang lepas	A	B	C	
11	Gearbox	Berfungsi normal, level oli cukup	A	B	C	
12	Bearing	Tidak ada bunyi abnormal	A	B	C	
13	Carbon Brush	Bersih	A	B	C	
14	Chain	Tegangan normal & dilumasi	A	B	C	
15	Pneumatic System	Berfungsi normal	A	B	C	
16	Selang Angin	Tidak bocor	A	B	C	
17	Vibrator Hopper	Berfungsi normal	A	B	C	
18	Cutting Foil	Tidak tumpul	A	B	C	
19	Sealing Foil	Tidak macet	A	B	C	
20	Cylinder	Berfungsi normal	A	B	C	
21	Rubber Roll	Tidak terkikis	A	B	C	
22	Roller	Tidak macet	A	B	C	
23	Heater	Tidak putus	A	B	C	

Kolom Kondisi di lingkar (O) apabila:
 A. Baik
 B. Perlu perbaikan
 C. Ganti baru

Keterangan hasil pengecekan bagian mesin:
 Kondisi baik dan dapat dipergunakan
 Kondisi tidak baik dan tidak dapat dipergunakan

Note: beri tanda "P" apabila pada salah satu keterangan hasil pengecekan

Diperiksa Oleh: _____ Ditetapkan Oleh: _____
 (Teknisi) (Supervisor Teknisi) (Manager Teknisi)

JADWAL PENGGANTIAN PART MESIN											
Nama Mesin	:										
No. ID Mesin	:										
Nama Ruangan	:										
SELANG WAKTU BERDASARKAN UMUR PAKAI	Tahun ke-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No Nama Part Mesin											
1	Temperature Controller	P	P	P	P	G	P	P	P	P	G
2	Indicator Lamp	P	P	P	P	G	P	P	P	P	G
3	Potentiometer	P	P	P	P	G	P	P	P	P	G
4	Push Button	P	P	P	P	G	P	P	P	P	G
5	Timer Counting	P	P	P	P	G	P	P	P	P	G
6	Speed Controller	P	P	P	P	G	P	P	P	P	G
7	Selector Switch	P	P	P	P	G	P	P	P	P	G
8	Emergency Stop	P	P	P	P	G	P	P	P	P	G
9	Power Supply	P	P	P	P	G	P	P	P	P	G
10	Koneksi Kabel	P	G	P	P	G	P	P	P	P	G
11	Gearbox	P	P	P	P	G	P	P	P	P	G
12	Bearing	P	P	P	P	G	P	P	P	P	G
13	Carbon Brush	P	G	P	P	G	P	P	P	P	G
14	Chain	P	P	P	P	G	P	P	P	P	G
15	Pneumatic System	P	P	P	P	G	P	P	P	P	G
16	Selang Angin	P	P	P	P	G	P	P	P	P	G
17	Vibrator Hopper	P	P	P	P	G	P	P	P	P	G
18	Cutting Foil	P	P	P	P	G	P	P	P	P	G
19	Sealing Foil	P	P	P	P	G	P	P	P	P	G
20	Cylinder	P	P	P	P	G	P	P	P	P	G
21	Rubber Roll	P	P	P	P	G	P	P	P	P	G
22	Roller	P	P	P	P	G	P	P	P	P	G
23	Heater	P	P	P	P	G	P	P	P	P	G
SETELAH PEMERIKSAAN ATAU PENGGANTIAN LAKUKAN TES PADA MESIN											
Catatan :											
P : Periksa (Kualitas dan Kuantitas) perbaikan, kencangkan, beri pelumas, setel, bersihkan											
G : Ganti bagian mesin											

SIMPULAN DAN SARAN

1. Penulis telah mengimplementasikan PDCA di PT. XYZ, pengimplementasian PDCA dilakukan melalui 4 tahap yaitu : *Plan, Do, Check, Action*. Pengimplementasian PDCA dalam rangka untuk menurunkan cacat pada proses Stripping XX Kaplet telah berhasil dilakukan.
2. Tingkat kecacatan pada strip XX Kaplet telah menurun

Adapun saran-saran yang diberikan penulis adalah :

1. Perusahaan harus mengimplementasikan metode PDCA (*Plan-Do-Check-Action*) untuk menanggulangi masalah yang terjadi seperti cacat pada produk. Serta untuk dapat mengetahui faktor-faktor yang menjadi penyebab masalah tersebut muncul, dengan demikian perusahaan dapat dengan segera melakukan tindakan pencegahan untuk mengurangi terjadinya produk cacat tersebut.
2. Secara umum penyebab terjadinya cacat disebabkan oleh dua faktor yaitu manusia dan mesin, untuk mengurangi dan

mengatasi adanya cacat produk yang disebabkan oleh faktor-faktor tersebut dapat dilakukan dengan cara :

a. Manusia

- Lakukan pengawasan lebih sering oleh supervisor
- Tingkatkan ketelitian kerja operator
- Memberikan training atau pelatihan terkait dengan pekerjaan

b. Mesin

- Melakukan pengecekan kesiapan mesin sebelum dan sesudah pemakaian sesuai SOP.
- Menyesuaikan setting mesin dengan dokumen *Batch Record*.
- Segera mengganti komponen yang tidak produktif sehingga tidak menghambat proses produksi.

DAFTAR PUSTAKA

Ariani, D.W. 1999. "Manajemen Kualitas, Pendekatan sisi Kualitatif". Jakarta : Ghalia Indonesia

Ariani, D.W. 1999. "Managemen Kualitas". Yogyakarta : Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Assauri, Sofyan, 1998. Manajemen Produksi dan Operasi. Jakarta : Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia

Badan Pengawas Obat dan Makanan RI. 2011. *Pedoman Cara Pembuatan Obat Tradisional yang Baik 2011*. Jakarta : Percetakan Negara.

Crosby, Philip B. 1979 "Quality Is Free". Inc New York : Mc-Graw Hill Book.

Feigenbaum, Armand V, 1992. "Kendali Mutu Terpadu". Edisi ketiga. Jakarta : Erlangga.

Goetsch Davis L. & Davis Stanley. 2013. "*Quality Management Organizational Excellence*". Boston : *Seventh Edition*

Nasution, M. N.. 2005. "Manajemen mutu terpadu (*Total Quality Management*)". Bogor : Ghalia Indonesia.