

PERBAIKAN KUALITAS DENGAN MENGUNAKAN GUGUS KENDALI MUTU

Hayu Kartika

*Program Studi Teknik Industri, Fakultas teknik, Universitas mercu Buana
Jl. Raya Meruya Selatan No.1 Kembangan, Jakarta Barat
Email : hayu_kartika@yahoo.com*

ABSTRACT

Gugus Kendali Mutu adalah salah satu metode yang digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam proses peningkatan kualitas atau mutu. Kualitas sendiri merupakan salah satu karakteristik dari suatu produk atau jasa yang ditentukan oleh konsumen. Penelitian ini dilakukan untuk mengurangi produk cacat printing pada kemasan plastik mie instan yang menyebabkan timbulnya pemborosan material plastik. Cacat terbesar pada penelitian ini adalah cacat baret, ditemukan lima masalah yang menyebabkan cacat yaitu: ink pan kotor, suhu tinta tidak stabil, tidak ada standar penggunaan doctor blade, tinta eks tidak standar, dan banyaknya kotoran di Doctor Blade yang ikut bersikulasi. Penelitian ini menargetkan penurunan cacat sebesar 70 persen, dari hasil perbaikan yang dilakukan target terpenuhi lebih dari 70 persen yaitu sebesar 78 persen melebihi dari ekspektasi target awal yang di tetapkan dan perbaikan kualitas menjadi terpenuhi.

Kata Kunci : Gugus Kendali Mutu, Kontrol Kualitas, Perbaikan, Cacat Produk

PENDAHULUAN

Latar Belakang dan Identifikasi Masalah

Secara umum kualitas atau mutu merupakan karakteristik dari suatu produk atau jasa yang ditentukan oleh pemakai atau customer dan diperoleh melalui pengukuran proses serta melalui perbaikan yang berkelanjutan (continuous improvement). Keuntungan yang dicapai dengan menghasilkan produk yang bermutu yaitu pertama, peningkatan pasar (market gain), mutu produk yang meningkat akan membuat produk tersebut makin dikenal sehingga permintaan pasar meningkat dan keuntungan perusahaan juga meningkat. Keuntungan kedua adalah penghematan biaya (cost saving). mutu produk yang meningkat akan menurunkan biaya produksi, cacat produk tentu akan mengakibatkan penggantian ulang (rework) yang membutuhkan tambahan biaya material, biaya tenaga kerja, listrik, dll, yang mengurangi keuntungan perusahaan.

Alat – alat pengendalian kualitas produk yang dikenal dengan sebutan Seven Tools, Seven tools ini terdiri dari : check sheet, diagram pareto, diagram sebab akibat, control chart, scatter diagram (diagram sebar) dan histogram. Seven Tools adalah 7 alat yang digunakan untuk mengendalikan kualitas dengan macam kegunaan dan fungsi seperti

mengidentifikasi masalah, menganalisa masalah, mencari penyebab masalah, membuat rencana perbaikan. Dan didalam perbaikan kualitas disini dikenal dengan nama siklus PDCA (plan - do - check - action) dan dalam perbaikan kualitas harus dilakukan secara berkesinambungan.

Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas dirumuskan masalah yaitu: Menemukan dan menentukan jenis cacat yang terjadi yang mempengaruhi kualitas dari kemasan mie instan dngan Mencari penyebab dominan penyebab cacat serta melaksanakan proses perbaikan

Tujuan penelitian

Peneliti mencoba melakukan perbaikan kualitas yang terjadi di salah satu usaha pembuatan kemasan, kemasan yang dihasilkan berupa kemasan plastik. Kemasan ini berbahan PET, OPP, LDPE, HDPE dan NYLON dengan proses produksi menggunakan mesin Printing, Laminasi dan Sliting. Permasalahan yang dihadapi adalah timbulnya permasalahan kualitas pada pencetakan kemasan plastik, sehingga banyak pelastik yang terbuang sia-sia dan menimbulkan pemborosan yang sangat merugikan diantaranya: pemborosan material pelastik akibat rusaknya kemasan yang tidak dapat dipergunakan lagi, kurangnya mutu pelastik kemasan sehingga banyak menimbulkan komplain

pelanggan yang berujung pada pengembalian plastik ke perusahaan.

Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Mencari dan menyelesaikan masalah yang dominan terjadi
2. Melakukan peningkatan kualitas dengan meningkatkan kualitas hasil output kemasan

Meningkatkan profit (keuntungan) untuk perusahaan karena berkurangnya cacat produk kemasan

STUDI LITERATUR

Pengendalian Kualitas

Salah satu aktivitas bisnis yang terdapat di perusahaan yaitu menjamin kualitas produk hasil proses produksi, guna mencapai tingkat kualitas yang baik pada produk yang dihasilkan perusahaan memiliki suatu cara dengan adanya penerapan sistem pengendalian kualitas baik kualitas bahan baku, barang setengah jadi, dan barang jadi. Aktivitas tersebut biasanya disebut quality control. Menurut Vincent Gasperz (2005:480) pengendalian merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk memantau aktivitas dan memastikan kinerja sebenarnya yang dilakukan telah sesuai dengan yang direncanakan.

Oleh karena itu, pengertian pengendalian kualitas adalah suatu teknik operasi dan aktivitas yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan konsumen.

Tujuan Pengendalian Kualitas

Dalam memenuhi kepuasan konsumen, setiap perusahaan memiliki sistem pengendalian kualitas yang berbeda tergantung pada manajemen perusahaan. Namun tujuan dari pengendalian kualitas menurut Sofjan Assauri (dalam Fakhri, 2010) adalah:

1. Tercapainya standard kualitas yang telah ditetapkan oleh produsen maupun konsumen untuk produk hasil produksi.
2. Usaha untuk mengurangi biaya inspeksi pada suatu produk.
3. Usaha untuk mengurangi biaya desain dari produk dan proses menggunakan kualitas tertentu.
4. Usaha untuk mengefisiensi biaya produksi yang menjadi berkurang dan sekecil mungkin.

Jadi, secara umum tujuan utama dari pengendalian kualitas adalah untuk mendapatkan kualitas produk yang sudah terjamin dan juga mengeluarkan biaya yang seminimal mungkin tanpa mengurangi standard produk yang telah ditetapkan.

Faktor-Faktor Pengendali Kualitas

Faktor – faktor pengendali kualitas merupakan faktor yang mempengaruhi adanya aktivitas pengendalian kualitas. Menurut Montgomery (2009), faktor tersebut diantaranya:

1. Kemampuan proses
Faktor ini merupakan faktor yang harus disesuaikan oleh perusahaan dalam melakukan suatu proses bisnis yang ada dalam perusahaan.
2. Spesifikasi yang berlaku
Produk yang diproduksi oleh perusahaan harus memiliki spesifikasi yang sesuai dengan standard umum dan juga sesuai dengan keinginan dan kebutuhan konsumen.
3. Tingkat ketidaksesuaian yang dapat diterima
Tujuannya yaitu pengendalian kualitas suatu proses dapat mengurangi produk yang berada di bawah standard yang dapat diterima
4. Biaya kualitas
Biaya kualitas sangat mempengaruhi tingkat pengendalian kualitas dalam menghasilkan produk dimana biaya kualitas mempunyai hubungan yang positif dengan terciptanya produk yang berkualitas. Biaya tersebut diantaranya preventive cost, appraisal cost, internal failure cost, external failure cost.

Gugus Kendali Mutu (QCC)

Pengertian Gugus Kendali Mutu

Quality Control Circle (QCC) atau yang lebih dikenal dengan Gugus Kendali Mutu (GKM) merupakan suatu kelompok kecil yang terdiri dari beberapa orang yang bekerja secara bersama-sama sebagai pelopor dalam menjaga dan melakukan perbaikan secara terus-menerus terhadap kualitas produk, jasa, dan pekerjaannya (Nita, 2010). Menurut Robson, Gugus Kendali Mutu adalah sebuah kelompok yang terdiri dari empat sampai dengan sepuluh orang yang bergabung secara sukarela dan bekerja di bawah pengawasan seorang supervisor serta mengadakan pertemuan secara teratur untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan memecahkan masalah yang dihadapi dalam pekerjaan. Jadi, aktivitas dalam QCC merupakan bagian dari TQM yang bertujuan untuk

mengembangkan kemampuan anggota dan menciptakan lingkungan kerja yang lebih baik sehingga anggota dapat berpartisipasi dalam mencapai tujuan organisasi dan memberikan kepuasan kerja serta kepuasan bagi konsumen..

Penggunaan Metode Quality Control dan Plan-Do-Check-Action

Problem Solving Quality Control (QC) adalah metode yang digunakan untuk melakukan pemecahan masalah dalam tim QCC serta mengorganisir informasi yang akan disajikan dalam laporan tentang hasil yang didapat dari upaya perbaikan kualitas atau kinerja (Katakura & Toriumi, 2010). Metode Plan-Do-Check-Action (PDCA) merupakan sebuah model yang digunakan sebagai panduan untuk melakukan perbaikan GKM memutar roda Deming (PDCA) dan melakukan 8 langkah dan 7 alat secara berkesinambungan yaitu Terdapat Delapan Langkah yang digunakan meliputi :

P berarti "Planning" (perencanaan) meliputi 4 langkah yaitu :

- L1 : Menentukan pokok masalah
- L2 : Membahas penyebab
- L3 : Menguji Penyebab
- L4 : Menyusun rencana penanggulangan

D berarti "Do" (pelaksanaan) meliputi 1 langkah yaitu :

- L5 : Pelaksanaan penanggulangan

C berarti "Check" (meneliti hasil) meliputi 1 langkah yaitu :

- L6 : Meneliti hasil

A berarti "Action" (tindakan) meliputi 2 langkah yaitu :

- L7 : Standarisasi
- L8 : Langkah berikutnya

Penelitian Sebelumnya

Berikut penelitian sebelumnya yang menggunakan metode penyelesaian yang sama dengan metode yang di pakai dalam penelitian ini, yaitu dapat dilihat pada Tabel 1:

Tabel 1. Penelitian Sebelumnya

No	Penulis	Judul Penelitian	Publikasi	Hasil penelitian
1	Nurhuda Bachar, Idris Farid, Joko Susetyo	Penerapan Quality Control Circle pada Proses Finishing dan Assy Part Duct Air Intake Guna Meningkatkan Biaya Produksi	Jurnal Rekayasa, Desember 2012, Vol 1 No. 1	Implementasi QCC dipergunakan untuk mengidentifikasi penyebab suatu permasalahan dan mendapatkan solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Pada penelitian ini didapatkan solusi untuk meminimalkan pemborosan pada proses Finishing dan Assy part duct yaitu dengan menggabungkan proses Finishing dan Assy menjadi satu layout kerja di departemen produksi dengan langkah-langkah implementasi QCC. Dari implementasi ini didapatkan penghematan biaya sebesar Rp. 27.956.803,34 serta mendasari cycle time baru untuk proses finishing dan assy tersebut.
2	Ronald Sitohang	Analisis Pengaruh Implementasi Gugus Kendali Mutu Terhadap Kinerja dan Kepuasan Kerja Karyawan Menggunakan Model Perencanaan Statistal	Jurnal Insaqa, Oktober 2012, Vol 13 No.2	Hasil penelitian ini didapatkan bahwa QCC berpengaruh terhadap kinerja Karyawan, QCC berpengaruh terhadap Kepuasan Kerja Karyawan.
3	Rivo Tarizuan, Khawatta Akogor, Aulia Ihsak	Analisis Peningkatan Kualitas Pada Praktek Perawatan Dengan Menerapkan QCC (Quality Control Circle) Di PT. XYZ	4-jurnal Teknik Industri FT USU, September 2013, Vol 3, No 1	Pada penelitian ini membahas tentang permasalahan proses perawatan minyak sari dengan besarnya kehilangan minyak pada proses perawatan tersebut. Dengan menerapkan Quality Control Circle kehilangan minyak sari dapat dikurangi sebanyak 2.000 kg/bulan dengan menggunakan QCC pada dilakukan standar baru yang dilakukan untuk meminimalkan kehilangan.
4	Gris, O. R. S.A.M.	QUALITY CRON: ARUPADAN	Advanced Management Journal, Spring 1993, 38, 2, ABBRIFORUM Research pp. 41	Membahas tentang konsep serta kualitas yang sangat digunakan dan di dalam pelaksanaannya menghasilkan sebuah kesuksesan. Namun, dalam tim masukkan program manajemen mutu, program memusatkan keputusan mutak dalam meningkatkan kerja tim. Dengan itu, ide yang berkembang dari kalangan kualitas ini, termasuk menyeluruh dalam bentuk mandiri kelompok kerja. Karyawan harus merasa bahwa dia adalah bagian penting dari proses.

METHODOLOGI

Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah mesin printing kemasan plastik mie, sedangkan objek penelitian ini adalah perbaikan dan meminimalisir masalah pada proses printing kemasan mie

Rancangan Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian diperlukan suatu rancangan penelitian agar dapat membantu didalam menentukan langkah-langkah penelitian. Rancangan penelitian ini diharapkan dapat memperlancar dan dapat mencapai sasaran sesuai dengan apa yang diinginkan yang sebagaimana telah dipaparkan bahwa penelitian ini bertujuan menemukan dan memperbaiki kualitas kemasan dengan menggunakan konsep PDCA yang digabungkan dengan 8 langkah proses gugus kendali mutu (GKM) adapun bentuk tahapan yang sistematis dalam rancangan penelitian ini yaitu:

1. Pengumpulan data dasar penelitian yang dilakukan dilapangan dengan mengambil data produk yang *Not Good* (NG)
2. Data dari lapangan kemudian dikumpulkan dan akan dianalisa pada tahapan selanjutnya menggunakan alur proses delapan langkah gugus kendali mutu

Pengumpulan Data

Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Ada dua jenis data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Data Primer

Merupakan data yang secara langsung bersumber dari observasi lapangan, identifikasi

masalah, analisa kondisi saat ini, data pengukuran jumlah cacat pada proses printing pada kemasan mie

2. Data Sekuder

Merupakan data-data yang bersumber dari data-data yang sudah ada dari pihak perusahaan serta referensi dari sumber-sumber yang ada mengenai gugus kendali mutu

Pengolahan Data dan Analisa Data

Pengolahan data dan analisa data ini menggunakan proses delapan langkah Gugus Kendali Mutu yang terdiri dari:

Identifikasi Masalah dan Menentukan Tema

Setelah data dikumpulkan dengan menggunakan tools check sheet selanjutnya melakukan identifikasi masalah dengan menggunakan diagram Pareto. Dari diagram pareto nanti akan terlihat masalah yang lebih dominan. Masalah yang lebih dominan tersebut yang nantinya akan dijadikan sebagai tema dalam proses gugus kendali mutu ini.

Menetapkan Target dan Membuat Rencana Kerja

Pada tahap ini, penelitian akan difokuskan pada penetapan target untuk menurunkan jenis produk yang *Not Good* yang lebih dominan. Dilanjutkan dengan membuat rencana kerja untuk perbaikan dengan memetakan permasalahan utama kedalam fishbone diagram.

Fishbone Diagram yaitu diagram yang menunjukkan sebab akibat yang berguna unruk mencari atau menganalisa sebab-sebab timbulnya masalah sehingga memudahkan untuk cara mengatasinya

Analisis Kondisi yang Ada (ANAKONDA)

Analisis kondisi yang ada ini diperlukan untuk melihat sejauh mana masalah tersebut terjadi dengan membuat tabel analisa dengan menggunakan faktor 4M yaitu: *Man, Machine, Methode and Material*.

Analisa penyebab

Menganalisa penyebab atau maslah dijabarkan lebih rinci ke dalam tabel 5W 1H yaitu yang berisikan *What, Why, When, Where, Who, dan How*. Dengan penjabaran seperti ini maka kita dapat mengetahui lebih rinci permasalahan yang ditimbulkan

Merencanakan dan Melaksanakan Penanggulangan

Pada tahapan ini peneliti melakukan rencana dan penanggulangan lanjutan, semua ide atau titik masalah yang ditemukan dijabarkan kedalam tabel 5W1H kembali disertakan juga dengan ditambahkan target luaran yang ingin dicapai dalam tahap proses perbaikan yang dilakukan

Evaluasi Hasil

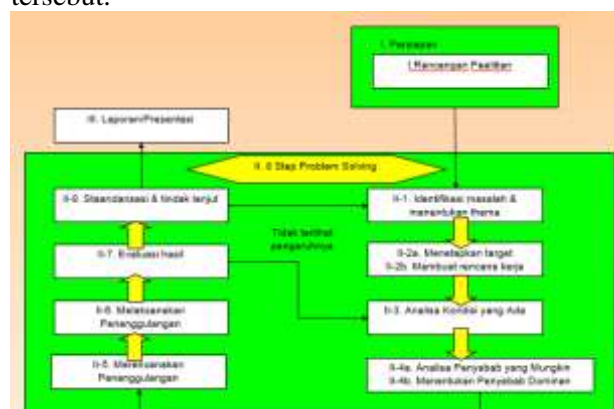
Pada tahap Evaluasi hasil ini, merupakan tahap untuk melihat seberapa besar pengaruh dari perbaikan tersebut jika tidak terdapat pengaruh yang signifikan maka proses dalam tahapan gugus kendali mutu akan kembali dilakukan analisa kondisi yang ada, dan melihat kembali kemungkinan penyebab lain.

Standarisasi

Setelah hasil menunjukan terdapat pengaruh yang signifikan maka proses selanjutnya adalah melakukan proses standarisasi, tahap ini merupakan tahap keseluruhan proses dalam pemecahan permasalahan

Laporan dan Presentasi

Tahap akhir ini merupakan tahap laporan mengenai hasil keseluruhan proses tahapan pelaksanaan gugus kendali mutu, yang hasil akhirnya berisikan tentang hasil peningkatan kualitas dengan memperlihatkan perubahan sebelum perbaikan dan sesudah perbaikan, serta dapat menghasilkan profit perusahaan dilihat dari *Seving Cost* yang didapatkan perusahaan dengan mengurangi terjadinya cacat tersebut.



Gambar 1. Flow Chart Metode Penelitian

HASIL DAN DISKUSI

Hubungan GKM terhadap Perbaikan Kualitas

Pada Penelitian ini Gugus Kendali Mutu (GKM) atau QCC merupakan salah satu langkah yang baik untuk melakukan suatu perbaikan kualitas karena langkah-langkah perbaikan dengan menggunakan GKM lebih memudahkan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan. Hal tersebut juga dibahas pada penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa: Implementasi QCC dipergunakan untuk mengetahui penyebab suatu permasalahan dan mendapatkan solusi untuk menyelesaikan permasalahan (Nurhuda Bachtiar, 2013).

Dari hasil penelitian Ronald Sukwandi (2012), mendapatkan hasil penelitian bahwa GKM sangat berpengaruh terhadap kinerja Karyawan dan GKM berpengaruh juga terhadap Kepuasan Kerja Karyawan. Maka dari itu, GKM ini adalah pemilihan paling tepat dan sesuai dalam menyelesaikan permasalahan pada penelitian kali ini.

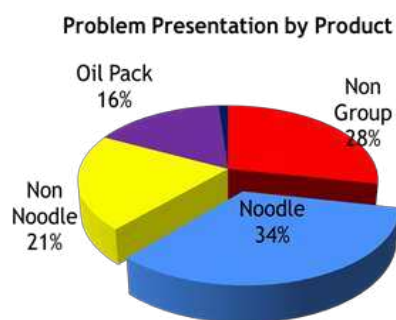
Pembentukan Perangkat GKM

Perangkat-perangkat GKM adalah Fasilitator, Ketua GKM, Anggota dan Pimpinan Organisasi. Berikut susunan perangkat GKM pada penelitian ini:

- Pimpinan Organisasi : Andi
- Fasilitator : Candra Setia Bakti
Hayu Kartika
- Ketua : Fajar Hadi Prawiro
- Anggota : Rio dan Irfan

Identifikasi Masalah

Dalam proses identifikasi masalah pada mesin printing, yang dilakukan pertama kali adalah pengambilan data cacat pada hasil cetakan printing kemasan plastik, berikut data banyak cacat pada produk kemasan pada proses printing:



Sumber: Data Perusahaan bulan agst-Nov 2015

Gambar 2. Persentase Cacat Pada Kemasan Plastik

Dari gambar diatas terlihat bahwa cacat yang paling besar persentasenya adalah pada kemasan pembungkus mie. Maka dari itu, penentuan penyelesaian masalah yang utama adalah meminimalisir cacat produk pada pembungkus mie tersebut. Selanjutnya dilakukan pengambilan jenis cacat printing yang terjadi pada proses printing dari bulan Agustus sampai dengan November 2015, dapat dilihat pada tabel 5.1.

Tabel 2. Hasil Cacat Printing

No	Jenis Cacat	Jumlah Cacat
1	Miss Reg	237
2	Bayang	62
3	Baret	836
4	Kotor	725
5	Botak	33
Total		1893

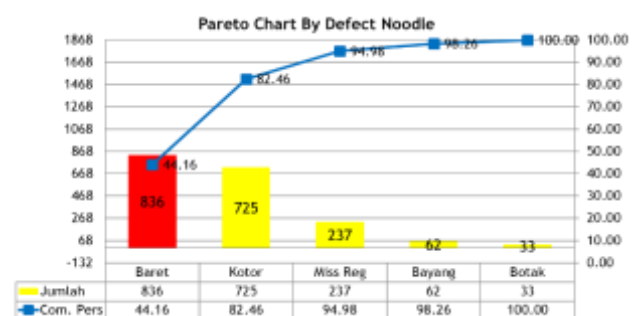
Sumber: Data Perusahaan bulan agst-Nov 2015

Setelah didapatkan data cacat tersebut lalu dilakukan pembuatan pareto diagram agar lebih terlihat jumlah cacat beserta persentasenya.

Tabel 3. Pengolahan Data Hasil Cacat

No	Problem	Jumlah	Persentase %	Com. Pers
1	BARET	836	44.16	44.16
2	KOTOR	725	38.30	82.46
3	MISS REG	237	12.52	94.98
4	BAYANG	62	3.28	98.26
5	BOTAK	33	1.74	100
Total		1893	100.00	

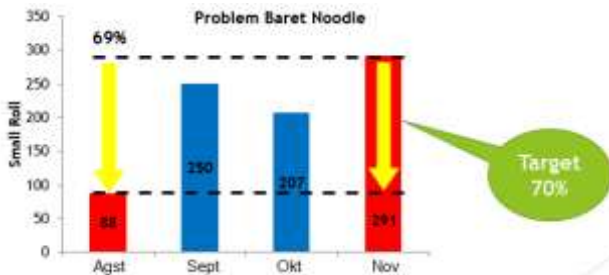
Sumber: Data Perusahaan bulan agst-Nov 2015



Gambar 3. Data Cacat dalam Diagram Pareto

Penetapan Target (Sasaran Kerja)

Setelah diketahui permasalahan yang dominan. Selanjutnya adalah menentukan target penurunan cacat (Defect) tersebut, yang jadi poin penurunan cacat adalah jenis cacat baret. Target penurunan cacat dapat dilihat pada Gambar 4



Sumber: Data Perusahaan bulan agst-Nov 2015

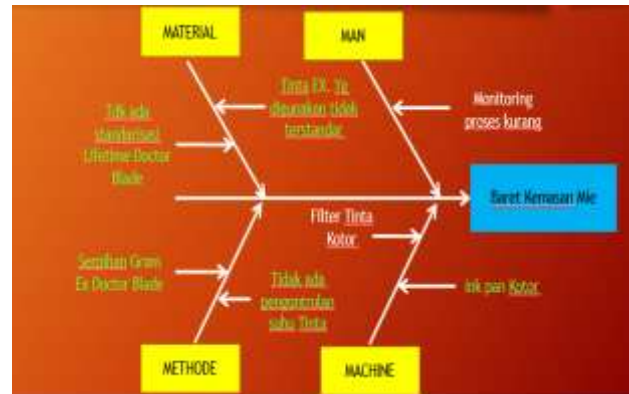
Gambar 4. Target Penurunan Cacat Baret pada Kemasan Mie

Analisis Kondisi yang Ada (ANAKONDA)

Tahap selanjutnya adalah melakukan analisis mengenai kondisi yang terjadi saat ini, untuk menemukan apa penyebab terjadinya cacat baret tersebut. Pada tahap ini dilakukan analisis dengan melihat dari empat faktor penyebab yaitu: *Man, Machine, Methode, dan Material*. Untuk melihat permasalahan tersebut telah di rangkum pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. Faktor Penyebab Masalah

No	Faktor	Masalah	Standar	Aktual
1	Man	Monitoring Proses	Proses terkontrol dengan baik	Proses kurang terkontrol dengan baik
		Ink Pan	ink pan bebas kontaminasi	Banyak sisa tinta berupa kerak
2	Machine	Suhu Tinta terkontrol	Suhu Tinta bervariasi dan tidak terkontrol	
		Filter Tinta	Filter tidak tersumbat oleh kotoran	Filter kotor dan tersumbat oleh kerak
3	Methode	Penyetelan DB	Penyetelan DB sesuai WI	Penyetelan DB hanya berdasarkan perasaan operator
		Serpihan/gram DB	Serpihan/gram DB tidak bersirkulasi dalam tinta	Serpihan/gram DB bersirkulasi dalam tinta
4	Material	Doctor Blade	DB dalam kondisi baik dan terstandar	Permukaan DB tidak rata
			DB digunakan sesuai masa pakainya	Tidak ada stadar lifetime DB
		Tinta	Tinta eks terstandar	Tinta eks tidak terstandar
			Penambahan adhesive sesuai takarannya	Penambahan adhesive tidak ditimbang
		Tinta sesuai standar	Tinta kasar dan kental	
		Cylinder halus dan tidak cacat	Cylinder kasar	



Gambar 5. Fishbone Diagram

Analisa Penyebab

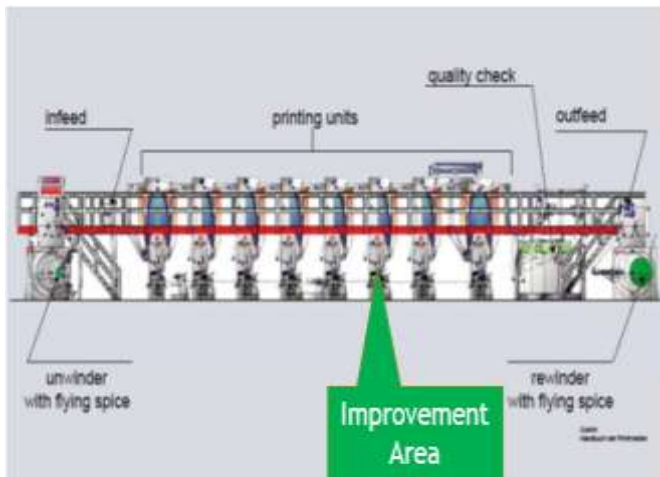
Untuk mengetahui penyebab yang pasti maka dilakukan analisa penyebab dengan menggunakan alat bantu tabel 5W 1H yaitu yang berisikan *What, Why, When, Where, Who, dan How*. Hal ini dimaksudkan agar terlihat lebih jelas penyebab-penyebab cacat tersebut, berikut tabelnya dapat dilihat ada tabel 5.

Tabel 5. 5W 1H

Masalah	What	Why	How	When	Where	Who
Ink Pan Kotor	Penggantian ink pan secara teratur	Jika ink pan bersih, tidak akan ada gel yang akan menyebabkan baret	Standarisasi waktu penggunaan maksimum	Nov 2015	Bagian Printing - Cikupa	All team
Suhu Tinta tidak terkontrol	Menurunkan suhu tinta	Suhu tinta yang stabil tidak menyebabkan gel atau kerak	Pemasangan pendingin pada ink pan	Nov 2015	bagian Printing - Cikupa	All Team & Teknik
Tidak ada standarisasi lifetime DB	Penggantian DB secara teratur	Dengan kondisi DB yang baik maka dapat menyapu tinta dengan baik	Membuat standarisasi life time DB	Nov 2015	Bagian Printing - Cikupa	All Team
Tinta Ex tidak berstandar	Standarisasi kualitas tinta Ex	Agar tinta ketika dipakai tidak menimbulkan problem	Melakukan standarisasi tinta Ex	Nov 2015	Bagian Printing - Cikupa	All Team
Adanya Gram-gram ex db yang ikut bersirkulasi	Pemasangan Magnetic Trap	Agar gram-gram ex DB tidak ikut bersirkulasi	pemasangan magnetic trap pada ink pan	Nov 2015	Bagian Printing - Cikupa	All Team

Pembahasan Hasil Penelitian Bagian Perbaikan

Dari hasil pengumpulan dan pengolahan data di atas, maka area yang akan dilakukan perbaikan (*Area improvement*) adalah printing machine dan berada pada bagian Ink Pan, Doctor Blade, Tinta Eks, dan Pemasangan Magnet Trap.



Sumber: Layout Mesin Printing Perusahaan, 2010
Gambar 6. Printing Machine

Langkah Perbaikan

1. Ink Pan

Perbaikan yang dilakukan pada bagian Ink pan adalah penggantian Ink Pan Secara Teratur dapat dilihat pada tabel 5.5

Tabel 6. Perbaikan Ink Pan

What	How	Target	Do	Check	When	Who	Where
Menurunkan suhu dan menjaga viskositas tinta	Pemasangan pendingin pada ink pan	Suhu tinta relative stabil	Menambahkan pendingin pada ink pan	Suhu tinta selama proses relative stabil	Maret 2016	All team	Printing cikupa
Penggantian ink pan secara teratur	Standarisasi waktu penggunaan ink pan max 48 jam	ink pan bersih Zero defect	ink pan digunakan maksimal 48 jam	Penggantian ink pan teratur Ink pan bersih	Maret 2016	All team	Printing cikupa



Gambar 7. Penambahan Pendingin pada Ink Pan

2. Doctor Blade

Perbaikan kedua yang dilakukan adalah mengenai penggantian DB secara teratur, fungsi Doctor Blade ini untuk mengatur proses tebal dan tipisnya tinta yang ditransfer ke bahan cetakan dalam hal ini bahan cetaknya adalah plastik kemasan mie

Tabel 7 Perbaikan Doctor Blade

What	How	Target	Do	Check	When	Who	Where
Penggantian DB secara teratur	Membuat standarisasi life time DB Blok : 305000M Letter: 450000M	menentukan masa pakai DB	Membuat standarisasi masa pakai DB	Performa DB selalu optimal	Maret 2016	All team	Printing cikupa



Gambar 8. Hasil Standarisasi Doctor Blade

3. Tinta Eks

Perbaikan tinta eks dilakukan dengan standarisasi kualitas tinta yang digunakan, yang biasanya jenis tinta yang dipakai berubah-ubah dan tidak sesuai standar

Tabel 8. Tinta Eks

What	How	Target	Do	Check	When	Who	Where
Standarisasi tinta Ex	Membakukan dan mensamakan standar kualitas tinta	Kualitas tinta Ex terkontrol Menetapkan standar kualitas	Pemberian label tinta EX menentukan kualitas tinta ex	Kondisi tinta Ex layak pakai	Maret 2016	All team	Printing cikupa



Gambar 9. Standarisasi Tinta Eks

4. Pemasangan Magnet Trap

Pada mesin printing terdapat banyak gram-gram yang ikut bersikulasi dengan tinta hal ini yang membuat warna pada hasil cetakan tidak sempurna dan baik cacat dan baret. Maka, untuk mengatasi hal tersebut dilakukan pemasangan magnet trap agar gram-gram tersebut tidak ikut masuk edalam proses pencetakan dan tidak terkontaminasi dengan tinta.

Tabel 9. Pemasangan Magnet Trap

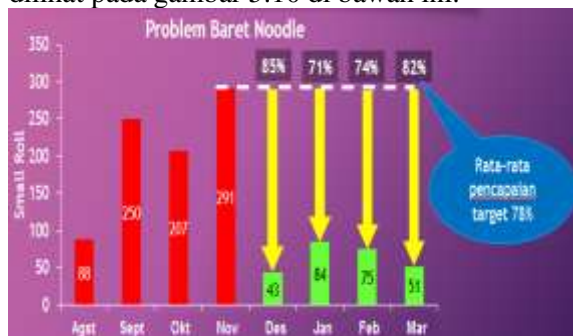
What	How	Target	Do	Check	When	Who	Where
Gram-gram ikut bersirkulasi dengan tinta	pemasangan magnetic trap pada ink pan	Tinta tidak terkontaminasi dengan logam	Menambah Magnetic trap pada ink pan	Partikel logam tidak bersirkulasi dengan tinta	Maret 2016	All team	Printing cikupa



Gambar 10. Pemasangan Magnet Trap

Evaluasi Hasil Perbaikan

Adapun Hasil dari perbaikan yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 5.10 di bawah ini.



Sumber: Data hasil perbaikan Perusahaan Des 2015 – Mar 2016

Gambar 11 Pencapaian Target

Dari gambar di atas dapat terlihat dengan dilakukannya perbaikan, cacat yang dihasilkan menjadi berkurang dan bahkan melebihi target sebelumnya. Yang semula hanya menargetkan 70% saja tapi mendapatkan hasilnya menjadi 78%, diatas target sebelumnya. Berikut dapat dilihat pada tabel 5.9 mengenai hasil evaluasi perbaikan yang diperoleh.

Tabel 10. Evaluasi Hasil Perbaikan

No	Before	After
1	Suhu Tinta Tinggi (30°C - 33°C)	Suhu tinta relative Menurun (23°C - 25°C)
2	Tinta Eks tidak terstandar dan tidak terkontrol	Tinta Eks terstandar dan terkontrol dengan labeling
3	Problem baret tinggi (sebelum GKM 836 SR)	Problem baret menurun (Setelah GKM 253 SR)

Standarisasi

Untuk menjaga agar tidak terulang lagi cacat baret ang tinggi pada kemasan mie maka dilakukan proses standarisasi. Standarisasi yang dilakukan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 11. Standarisasi

Faktor	Key Point
Doctor Blade	Lifetime Doctor Blade Cylinder Block max 305000 Meter Lifetime Doctor Blade Cylinder Letter max 450000 Meter
Tinta Eks	Labeling tinta eks Tinta eks di cek kelayakannya sebelum digunakan
Ink Pan	Penggunaan ink pan max 48 jam Penggunaan pendingin pada ink pan
Magnet Trap	Penggunaan magnet trap pada ink pan saat proses

KESIMPULAN

Hasil kesimpulan pada penelitian ini yaitu:

1. Hasil penelitian memperlihatkan cacat dominan yang terjadi pada proses printing kemasan mie instan adalah cacat baret
2. Ditemukan penyebab dari cacat baret tersebut disebabkan oleh 5 faktor yaitu ink pan yang kotor, suhu tinta yang tidak stabil, tidak adanya standarisasi life time D, tinta eks yang tidak terstandar dan ditemukannya gram-gram ex DB yang ikut bersirkulasi
3. Adapun hasil perbaikan yang dilakukan dalam memecahkan permasalahan tersebut, dengan melakukan standarisasi, yaitu:
 - Melakukan standarisasi terhadap life time penggunaan Doctor Blade
 - Melakukan labeling terhadap tinta eks agar terlihat masa pakai dan standar kualitas tintanya
 - Melakukan standarisasi terhadap penggunaan ink pan max 48 jam dan penambahan saluran pendingin pada ink pan

Penggunaan magnet trap pada ink pan saat proses sedang berlangsung

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, D. Wahyu. (2003). *Manajemen Kualitas Pendekatan Sisi Kuantitatif*. Penerbit Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Bachtiar, Nurhuda. Parwati, C.Indri. Susetyo, Joko. (2013). Penerapan Quality Control Circle Pada Proses Finishing dan Assy Part Duct Air Intake Guna Meminimasi Biaya Produksi. *Jurnal Rekavasi*, Vol 1 No 1 hal 38-44.
- Gasperz, Vincent. (2002), *Pedoman Implementasi Program Six Sigma Terintegrasi dengan ISO9001: 2000, MBNQZ, dan HACCP*, Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama.
- Gray, G.R. S.A.M. (1993). *Quality circle: An Update*. Management Journal. ABI/INFORM Reserch pg. 41.
- Montgomery, Douglas C. (1991). *Introduction to Statistical Quality Control*. USA: John Willey & Sons.
- NN. (2007). *Modul Gugus Kendali Mutu*. Jakarta: Direktorat Jenderal Industri Kecil Menengah Departemen Perindustrian.
- Sinulingga, Sukaria. (2008). *Pengantar Teknik Industri*. Penerbit Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Sinulingga, Sukaria. (2011). *Metodologi Penelitian*. USU Press. Medan.
- Sukwadi, Ronald. (2012). Analisis Pengaruh Implementasi Gugus Kendali Mutu Terhadap Kinerja dan Kepuasan Kerja Karyawan Menggunakan Model Persamaan Stuktural. *Jurnal INASEA*, Vol 13 No.2 hal 132-140.
- Supriyanto, (2013), Gugus Kendali Mutu. <http://ssupri.blogspot.com/2013/02/gugus-kendali-mutu-qcc.html>. 20 Agustus 2013.
- Tarihoran, Nova. Siregar, Khawarita. Ishak, Aulia. (2013). Analisa Pengendalian Kualitas Pada Proses Perebusan dengan Menerapkan QCC (*Quality Control Circle*) di PT. XYZ. *E-jurnal Teknik Industri FT USU*, Vol 3 No 1 hal 41-46.
- Tjiptono, F., (2000), *Total Quality Management*, Andi, Yogyakarta
- Wingjosoebroto, S. (2003). *Pengantar Teknik dan Manajemen Industri*. Gunawidya. Surabaya