



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**MENURUNKAN PRODUK CACAT *WAVY & CURVE UP* PADA *COIL SPRING PLATE* DI
PT. BNM STAINLESS STEEL**

TESIS

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**AGUS MARWANTO
55115310041**

**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2017**



MENURUNKAN PRODUK CACAT *WAVY & CURVE UP* PADA *COIL SPRING PLATE* DI PT. BNM STAINLESS STEEL

TESIS

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Pascasarjana
Program Studi Magister Manajemen

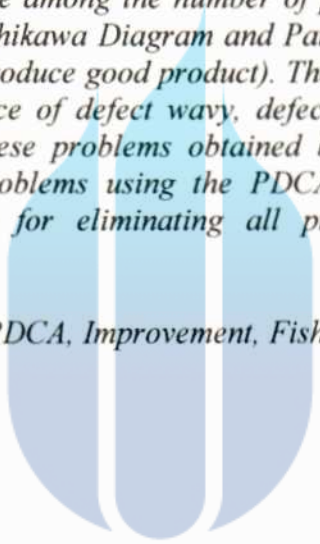
UNIVERSITAS
MERCU BUANA
AGUS MARWANTO
55115310041

PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2017

ABSTRACT

This study aims to examine and analyze the factors that cause the emergence of defects Wavy & Curve Up on Coil Spring Plate (CSP) at PT. BNM Stainless Steel. Both types of defects are also what makes the trust of customers to the products produced by the company to be down. This is marked by the decrease of orders from Customer from 2014 to 2016. The research data is daily data from 2014 to 2016 data which is the Data of Secondary from Quality Control Department and Production Department. The research covers all product with coil spring plate type (CSP) which is 1/8 Hard, 1/4 Hard, 1/2 Hard, 3/4 Hard, Hard, Extra Hard, and Super Extra Hard (SEH), where sample Which is taken by product category which has the highest defect rate among the number of processed products. This research uses PDCA method (Ishikawa Diagram and Pareto Analysis) and Yield Management (Management to produce good product). The results showed several factors that cause the emergence of defect wavy, defect Curve Up and Curve Down. Factors cause of all these problems obtained by using tools fishbone diagram. Completion of all problems using the PDCA system by promoting improvement as a foundation for eliminating all problems. The spirit is Continuous Improvement.

Keywords : Yield management, PDCA, Improvement, Fishbone diagram.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti dan menganalisis faktor – faktor yang menjadi penyebab munculnya *defect Wavy & Curve Up* pada *Coil Spring Plate (CSP)* di PT. BNM Stainless Steel. Kedua jenis *defect* ini juga yang membuat kepercayaan dari *customer* terhadap produk yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut menjadi turun. Hal ini ditandai dengan turunnya order dari *Customer* dari mulai tahun 2014 sampai di tahun 2016. Data penelitian merupakan data harian dari tahun 2014 sampai dengan data tahun 2016 yang merupakan data sekunder dari Dept. *Quality Control* dan Dept. *Production* . Penelitian meliputi seluruh produk dengan type *coil spring plate (CSP)* yaitu 1/8 Hard, 1/4 Hard, 1/2 Hard, 3/4 Hard, Hard, Extra Hard, dan Super Extra Hard (S'EH), dimana sample yang diambil berdasarkan kategori produk yang mempunyai tingkat *defect* tertinggi diantara jumlah produk yang diproses. Penelitian ini menggunakan metode PDCA (*Diagram Ishikawa* dan *pareto Analysis*) serta *Yield Management* (Manajemen untuk menghasilkan produk bagus). Hasil penelitian menunjukkan beberapa faktor yang menjadi penyebab munculnya *defect wavy, defect Curve Up dan Curve Down*. Faktor penyebab dari semua problem tersebut didapat dengan menggunakan *tools fishbone diagram*. Penyelesaian dari semua masalah tersebut menggunakan *system PDCA* dengan mengedepankan *improvement* sebagai landasan untuk mengeliminir semua permasalahan. Semangatnya adalah *Continuous Improvement*.

Kata kunci : *Yield management, PDCA, Improvement, Fishbone diagram*.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Menurunkan Produk Cacat (*Wavy* dan *Curve UP*) pada *Coil Spring Plate* (CSP) di PT. BNM Stainless Steel.

Bentuk Tesis : Penelitian atau Kajian Masalah Perusahaan

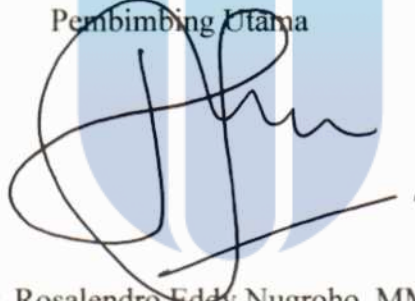
Nama : Agus Marwanto

NIM : 55115310041

Program : Magister Manajemen

Tanggal : 13 Mei 2017

Mengesahkan
Pembimbing Utama



(Dr. Ir. Rosalendro Eddy Nugroho, MM)

Direktur Program Pascasarjana

Ketua Program Studi
Magister Manajemen



(Prof. Dr. Didik J. Rachbini)



(Dr. Aty Herawati, M.Si)

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa semua pernyataan dalam Tesis ini :

Judul : Menurunkan Produk Cacat (*Wavy* dan *Curve UP*) pada *Coil Spring Plate* (CSP) di PT. BNM Stainless Steel.
Bentuk Tesis : Penelitian atau Kajian Masalah Perusahaan
Nama : Agus Marwanto
NIM : 55115310041
Program : Magister Manajemen
Tanggal : 13 Mei 2017

Merupakan hasil penelitian dan merupakan karya saya sendiri dengan bimbingan Dosen Pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Program Studi Magister Manajemen Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data dan hasil pengolahan data yang disajikan, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, 13 Mei 2017

METERAI
TEMPEL
412BEAEF793976202
6000
ENAM RIBU RUPIAH
Agus Marwanto

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT serta atas segala rahmat dan karunia – Nya pada penulis, akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tesis yang berjudul : “ Menurunkan Produk Cacat (*Wavy & Curve Up*) Pada *Coil Spring Plate* di PT. BNM Stainless Steel (Studi Kasus Pada Perusahaan Rolling Mill Yang Tergabung di DAW Group) “.

Tesis ini ditulis dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Manajemen pada Program Studi Magister Manajemen di Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana Jakarta. Penulis menyadari bahwa Tesis ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang secara langsung dan tidak langsung memberikan kontribusi dalam penyelesaian karya ilmiah ini. Secara khusus pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

- 1) Kepada kedua orang tua saya yang telah membimbing dan mendoakan hingga tesis ini selesai.
- 2) Dr. Ahmad Badawi Saluy, SE., MM, selaku ketua sidang.
- 3) Dr. Ahmad H. Sutawidjaya, M.Com, M.Phil, CSCP, selaku dosen penguji yang banyak memberikan masukan yang membangun bagi penulis.
- 4) Dr. Ir. Rosalendro Eddy, MM, sebagai dosen pembimbing yang secara teknis telah mengarahkan dalam penulisan tesis ini.
- 5) Dr. Aty Herawati, M.Si, sebagai ketua Program Studi Magister Manajemen Universitas Mercu buana.
- 6) Prof. Dr. Didik J. Rachbini, sebagai Direktur Program Pascasarjana.
- 7) Ir. Dwi Wahyu Jatnika dan Ir. Jurlis M. Here, sebagai pemegang pucuk pimpinan tertinggi di PT. BNM Stainless Steel dimana penulis melakukan penelitian untuk thesis.
- 8) Rekan – rekan kerja dan kuliah yang telah banyak membantu memberikan informasi, masukan, saran dan koreksi sehingga terselesaikannya tesis ini.

- 9) Istri dan kedua anakku serta calon anakku yang telah memberikan semangat dalam penulisan tesis ini, terima kasih atas doa dan dukungan kalian akhirnya tesis ini bisa terselesaikan.

Semoga bimbingan dan bantuan tenaga yang telah diberikan kepada penulis, hanya ALLAH SWT yang akan membalas sesuai dengan pengorbanannya. Tentunya dalam penulisan tesis ini, masih banyak terdapat kekurangan yang perlu disempurnakan. Untuk itu, saran dan koreksi yang sifatnya membangun dalam penyempurnaan tesis ini sangat diharapkan. Dan kiranya hasil penulisan ini dapat memberikan sumbangsih dalam dunia industri dan dunia pendidikan.

Penulis



U N I V E R S I T A S
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL DAN GRAFIK	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi dan Perumusan Masalah	10
1.2.1. Identifikasi Masalah	10
1.2.2. Perumusan Masalah	11
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian	11
1.3.1. Maksud Penelitian	11
1.3.2. Tujuan Penelitian	12
1.4. Manfaat dan Kegunaan Penelitian	12
1.4.1. Manfaat Penelitian	12
1.4.2. Kegunaan Penelitian	13

BAB II. DESKRIPSI PERUSAHAAN

2.1. Sejarah Perusahaan PT. BNM Stainless Steel	14
2.2. Visi, Misi, Serta Logo Perusahaan	17
2.2.1. Visi Perusahaan	17
2.2.2. Misi Perusahaan	17
2.2.3. Logo Perusahaan	18

2.3. Sumber Daya dan Struktur Organisasi.....	18
2.3.1. Struktur Organisasi PT. BNM Stainless Steel.....	18
2.3.2. Sumber Daya Manusia.....	25
2.4. Lingkup Bidang Usaha.....	27
2.5. Tantangan Bisnis.....	27
2.6. Bisnis Proses	29
2.6.1. Proses Produksi.....	29
2.6.2. Proses Bisnis.....	30

BAB III. KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

3.1. Kajian Teori	31
3.1.1. Teori <i>Yield Management</i>	31
3.1.2. Definisi <i>Yield</i> di PT. BNM Stainless Steel	34
3.1.3. Teori PDCA (<i>Plan, Do, Check, Action</i>).....	34
3.1.4. Teori Fish Bone Diagram	39
3.2. Penelitian Terdahulu	43
3.3. Kerangka Pemikiran	48

BAB IV. METODE PENELITIAN

4.1. Jenis dan Desain Penelitian.....	50
4.2. Variabel Penelitian.....	50
4.2.1. Definisi Konsep	51
4.2.2. Definisi Operasional	51
4.3. Populasi dan Sampel Penelitian.....	52
4.4. Teknik Pengumpulan Data.....	52
4.4.1. Flowchart PDCA.....	54
4.4.2. Flowchart Flow Proses dan Rework Produk.....	55
4.5. Perhitungan	56
4.5.1. <i>Yield</i> Dalam Satu Hari	56
4.5.2. <i>First Time Success</i> (Keberhasilan Proses)	57

BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil Penelitian	59
5.1.1. Data Primer Penelitian	59
5.1.1.1. Proses Produksi Sendzimir Mill	59
A. Rolling Mill	59
B. Jenis - jenis Rolling Mill	60
C. Roll - roll yang digunakan pada mesin <i>rolling mill</i>	62
5.1.1.2. Proses Produksi Mesin Tension Leveller (TLL)	64
5.1.1.3. Jenis Defect yang timbul	69
A. Defect Wavy	69
B. Defect Curve Up & Curve Down	70
5.2. Root Cause (Fishbone Diagram)	72
5.2.1. Fishbone Diagram Defect Wavy	72
5.2.1.1. Rencana Penanggulangan Defect Wavy	74
5.2.1.2. Hasil Improvement (Defect Wavy)	85
5.2.1.3. Fishbone Diagram Defect Wavy (Sesudah Improvement)	91
5.2.2. Fishbone Diagram Defect Curve Up & Curve Down	92
5.2.2.1. Rencana Penanggulangan Defect Curve Up & Down	93
5.2.2.2. Hasil Improvement (Defect Curve Up & Curve Down) ..	99
5.2.2.3. Fishbone Diagram Defect Curve Up & Curve Down (Sesudah Improvement)	101

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan	102
6.2. Saran	106

DAFTAR PUSTAKA	108
-----------------------------	------------

DAFTAR LAMPIRAN	112
------------------------------	------------

DAFTAR RIWAYAT HIDUP	119
-----------------------------------	------------

DAFTAR TABEL DAN GRAFIK

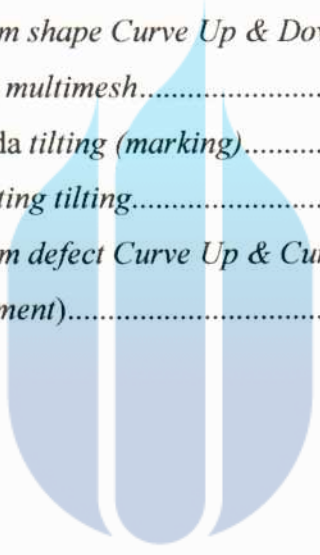
Tabel 1.1	Data Market PT. BNM Stainless Steel tahun 2014 – 2016.....	3
Tabel 1.2	Delivery semua Type Hardness	4
Grafik 1.1	Delivery type hardness CSP	5
Tabel 1.3	Data delivery type hardness CSP	5
Tabel 1.4	Data customer complaint 2014 – 2016	6
Tabel 1.5	Urutan customer complaint berdasarkan defect.....	6
Tabel 2.1	Data karyawan level Section Head sampai Direktur	26
Tabel 3.2	Penelitian Terdahulu	43
Tabel 4.1	Variabel, dimensi dan indikator.....	50
Tabel 5.1	Data lima <i>defect</i> terbesar yang ada di PT. BNM	72
Tabel 5.2	Standart setting bukaan lateral	80
Tabel 5.3	Hasil <i>Improvement</i> untuk <i>defect Wavy</i>	83
Tabel 5.4	Data sebelum <i>improvement defect Wavy</i>	85
Tabel 5.5	Data sesudah <i>improvement defect wavy</i>	87
Tabel 5.6	Data sebelum <i>improvement defect Curve Up & Curve Down</i>	97
Tabel 5.7	Data sesudah <i>Improvement defect Curve Up & Curve Down</i>	98

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Data Market PT. BNM Stainless Steel.....	2
Gambar 1.2	Data Delivery semua Temper tahun 2014 – 2016.....	3
Gambar 1.3	Customer Complaint 2014 – 2016	7
Gambar 1.4	Pareto defect.....	7
Gambar 1.5	Contoh coil dengan <i>defect Wavy</i>	8
Gambar 1.6	Contoh coil dengan <i>defect Curve Up</i>	9
Gambar 2.1	<i>Company Profile</i> PT. BNM Stainless Steel	15
Gambar 2.2	<i>Milestone</i> PT. BNM Stainless Steel	16
Gambar 2.3	Logo Perusahaan (PT. BNM Stainless Steel)	18
Gambar 2.4	Struktur Organisasi PT. BNM Stainless Steel.....	19
Gambar 2.5	Lingkup bidang usaha PT. BNM Stainless Steel	27
Gambar 2.6	<i>Market Segmentation</i> PT. BNM Stainless Steel	28
Gambar 2.7	<i>Market Coverage</i> PT. BNM Stainless Steel.....	28
Gambar 2.8	<i>Flow Process</i> Produksi PT. BNM Stainless Steel.....	30
Gambar 2.9	Proses bisnis PT. BNM Stainless Steel	30
Gambar 3.1	Contoh <i>fish bone diagram</i>	42
Gambar 3.2	Kerangka pemikiran.....	47
Gambar 4.1	<i>Flowchart</i> PDCA (<i>Plan, Do, Check, Action</i>)	52
Gambar 4.2	<i>Flowchart</i> <i>flow process and rework</i>	53
Gambar 5.1	Jenis – jenis mesin <i>rolling mill</i>	60
Gambar 5.2	Housing Zr.Mill.....	61
Gambar 5.3	<i>Defect Canoe Up</i>	63
Gambar 5.4	<i>Defect Canoe Down</i>	64
Gambar 5.5	<i>Defect Wavy dan Buckle</i>	65
Gambar 5.6	<i>Defect Curve Up dan Curve Down</i>	66
Gambar 5.7	<i>Housing</i> mesin <i>Tension Leveler</i>	67
Gambar 5.8	Jenis <i>defect Wavy Edges</i>	68
Gambar 5.9	<i>Laterall roll</i> dan penggunaannya	69
Gambar 5.10	Work roll	70

Gambar 5.11	<i>Fishbone diagram shape Wavy</i>	71
Gambar 5.12	<i>Backing Bearing Zr. Mill</i>	74
Gambar 5.13	Konfigurasi <i>backing bearing</i> rujukan I2S.....	78
Gambar 5.14	Konfigurasi <i>backing bearing</i> usulan J-Tech	79
Gambar 5.15	Bagian – bagian dari <i>coupling lateral</i>	81
Gambar 5.16	Bagian – bagian <i>coupling lateral</i> sebelum <i>improvement</i>	81
Gambar 5.17	Bagian – bagian <i>coupling lateral</i> sesudah <i>improvement</i>	82
Gambar 5.18	<i>Fishbone diagram defect Wavy</i> (sesudah <i>improvement</i>).....	89
Gambar 5.19	<i>Fishbone diagram shape Curve Up & Down</i>	90
Gambar 5.20	<i>Intermesh 4</i> atau <i>multimesh</i>	92
Gambar 5.21	<i>Improvement</i> pada <i>tilting</i> (<i>marking</i>).....	95
Gambar 5.22	Standar baku <i>setting tilting</i>	96
Gambar 5.23	<i>Fishbone diagram defect Curve Up & Curve Down</i> (sesudah <i>improvement</i>).....	99



 UNIVERSITAS
 MERCU BUANA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Data Market dan potensial market PT. BNM Stainless Steel.....	112
Lampiran 2.	Standart bukaan lateral roll.....	113
Lampiran 3.	Perubahan konfigurasi Backing Bearing dari I2S menjadi J-Tech	114
Lampiran 4.	Data section High setelah menggunakan konfigurasi J-Tech.....	115
Lampiran 5.	Check Sheet pengecekan material after konfigurasi J – Tech (JapanTechnology).....	116
Lampiran 6.	Check sheet pengecekan Curve Up & Curve Down.....	117
Lampiran 7.	Standart setting Tilting Multimesh.....	118

