

## TUGAS AKHIR

Analisis Pengendalian Kualitas Proses Pengemasan Produk

Obat Tablet Di PT. XYZ Untuk Menurunkan Produk *Reject*

Dengan Metode *7 Tools*

Diajukan Guna melengkapi sebagian syarat

Dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)



Disusun oleh :

Nama : Merry Ulfah Nurul Alam

NIM : 41615320087

Program Studi : Teknik Industri

MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

BEKASI

2018

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Merry Ulfah Nurul Alam  
N.I.M : 41615320087  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Proses  
Pengemasan Produk Obat Tablet Di PT, XYZ  
Untuk Menurunkan Produk *Reject* Dengan  
Metode *7 Tools*

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia bertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan

Penulis,



(Merry Ulfah Nurul Alam)

## LEMBAR PENGESAHAN

Analisis Pengendalian Kualitas Proses Pengemasan Produk  
Obat Tablet Di. PT. XYZ Untuk Menurunkan Produk *Reject*  
Dengan Metode *7 Tools*

Disusun oleh :

Nama : Merry Ulfah Nurul Alam  
NIM : 41615320087  
Program Studi : Teknik Industri

Pembimbing,

UNIVERSITAS

MERCU BUANA

[Bethriza Hanum, S.T, M.T]

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Sekretaris Program Studi



[Bethriza Hanum, S.T, M.T]

## ABSTRAK

### Analisis Pengendalian Kualitas Proses Pengemasan Produk Obat Tablet di PT. XYZ untuk Menurunkan Produk *Reject* dengan Metode 7 Tools

PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan farmasi yang terkemuka di Indonesia. Mesin *Stripping* 03 yang digunakan dalam proses kemas primer di PT XYZ masih banyak menghasilkan produk *reject*, sehingga perlu dilakukan analisa pengendalian kualitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan jumlah cacat pada proses pengemasan, melakukan identifikasi faktor-faktor penyebabnya, serta memberikan saran perbaikan untuk menurunkan *reject*. Teknik yang digunakan sebagai *problem solving* ialah teknik *Statistical Quality Control*, yaitu dengan metode 7 tools. Dari analisa menggunakan 7 tools penyebab utama yang mendominasi produk *reject* ialah kebocoran strip dan kondisi fisik kemasan strip yang disebabkan oleh sensor suhu yang rusak. Berdasarkan analisa yang dilakukan maka terdapat 4 kategori usulan perbaikan, yaitu usulan perbaikan manusia / sumberdaya, material, mesin dan metode. Setelah mengaplikasikan usulan perbaikan, terjadi penurunan product *reject* dari  $\geq 50\%$  pada periode Mei – September 2017 menjadi  $\leq 20\%$  pada periode September – Oktober 2017.

**Kata Kunci :** *Analisa Pengendalian Kualitas, 7 Tools, TQM, Penurunan Produk Reject.*

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## ABSTRACT

Analysis of Process Quality Control of Tablet Drug Product Packaging at PT. XYZ to Decrease the Reject Products with the Seven Tools Method

PT. XYZ is one of the leading pharmaceutical companies in Indonesia. Stripping 03 machine used in primer packing process in PT XYZ still generates many reject products, so it needs to be done quality control. This research aims to determine the characteristics and number of defects in the packaging process, identify the factors causing it, and provide suggestions for improvement to decrease reject. Technique used as problem solving is Statistical Quality Control technique, that is with method 7 tools. From the analysis using 7 tools the main cause that dominate the reject product is leakage strip and physical condition of strip packaging that is caused by a faulty temperature sensor. Based on the analysis conducted there are 4 categories of proposed improvements, namely the proposed improvement of human / resources, materials, machinery and methods. After applying the improvement proposal, the product reject decrease from  $\geq 50\%$  in the period of May – September 2017 to  $\leq 20\%$  in the period September – October 2017.

**Keywords:** *Quality Control Analysis, TQM, 7 Tools, Decrease Product Reject.*



U N I V E R S I T A S  
M E R C U B U A N A



## KATA PENGANTAR

Puji beserta syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir. Proposal Tugas Akhir ini dibuat untuk diajukan guna melengkapi sebagian syarat dalam menyelesaikan studi program Strata satu (S1) pada program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Mercubuana.

Judul Proposal Tugas Akhir yang akan diajukan adalah “Analisis Pengendalian Kualitas Proses Pengemasan Produk Obat Tablet Di PT. XYZ Untuk Menurunkan Produk *Reject* Dengan Metode *7 Tools*”.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Bethriza Hanum, ST.MT selaku pembimbing dan pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan Proposal Tugas Akhir ini.

Bekasi, 6 Januari 2018

U N I V E R S I T A S  
M E R C U B U A N A <sup>Penulis</sup>

## DAFTAR ISI

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Halaman Judul .....               | i   |
| Halaman Pernyataan .....          | ii  |
| Halaman Pengesahan .....          | iii |
| Abstrak .....                     | iv  |
| Abstract .....                    | v   |
| Kata Pengantar .....              | vi  |
| Daftar Isi .....                  | vii |
| Daftar Tabel .....                | x   |
| Daftar Gambar .....               | xi  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>          |     |
| 1.1 Latar Belakang .....          | 1   |
| 1.2 Rumusan Masalah .....         | 3   |
| 1.3 Batasan Masalah .....         | 3   |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....       | 4   |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....      | 4   |
| 1.6 Metodologi Penelitian .....   | 4   |
| 1.6.1 Metode Studi Dokumen .....  | 4   |
| 1.6.2 Metode Observasi .....      | 5   |
| 1.6.3 Metode Wawancara .....      | 5   |
| 1.7 <i>State of The Art</i> ..... | 5   |
| 1.8 Sistematika Penulisan .....   | 10  |

## BAB II LANDASAN TEORI

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| 2.1 Kualitas / Mutu .....                                | 12 |
| 2.2 Pengendalian Kualitas .....                          | 15 |
| 2.3 Faktor-Faktor Pengendalian Kualitas .....            | 16 |
| 2.4 <i>Seven Tools</i> (7 Alat Perbaikan Kualitas) ..... | 18 |
| 2.5 Teori Statistik .....                                | 38 |
| 2.5.1 Statistik Induktif .....                           | 38 |
| 2.5.2 Statistik Deskriptif .....                         | 38 |
| 2.6 Statistik Non Parametrik .....                       | 38 |
| 2.7 Analisa Kapabilitas Proses .....                     | 39 |

## BAB III METODE PENELITIAN

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| 3.1 Lokasi, Objek dan Waktu Penelitian ..... | 41 |
| 3.2 Jenis dan Sumber Data .....              | 41 |
| 3.2.1 Jenis Data .....                       | 41 |
| 3.2.2 Sumber Data .....                      | 42 |
| 3.3 Metode Pengumpulan Data .....            | 42 |
| 3.4 Tahapan Penelitian .....                 | 43 |

## BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 4.1 Objek Penelitian / Tempat Penelitian .....     | 45 |
| 4.2 Pengumpulan Data .....                         | 47 |
| 4.3 Pengolahan Data .....                          | 50 |
| 4.3.1 Diagram Alir Proses .....                    | 50 |
| 4.3.2 <i>Check Sheet</i> (Lembar Pengecekan) ..... | 51 |
| 4.3.3 Histogram .....                              | 52 |
| 4.3.4 Diagram Pareto .....                         | 53 |



|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| 4.3.5 Analisis Peta Kendali P .....                        | 55 |
| 4.3.6 Diagram Sebab Akibat ( <i>Fishbone Chart</i> ) ..... | 62 |
| 4.3.7 Diagram Tebar ( <i>Scatter Diagram</i> ) .....       | 64 |

## **BAB V ANALISA HASIL**

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.1 Jenis Kemasan Reject pada Proses                                                          |    |
| Kemas Primer Mesin Stripping 3 .....                                                          | 67 |
| 5.2 Analisa Hasil Dengan Metode <i>Seven Tools</i> .....                                      | 69 |
| 5.2.1 Analisa Diagram Alir .....                                                              | 69 |
| 5.2.2 Analisa <i>Check Sheet</i> (Lembar Pengecekan) .....                                    | 70 |
| 5.2.3 Analisa Histogram .....                                                                 | 70 |
| 5.2.4 Analisa Diagram Pareto .....                                                            | 71 |
| 5.2.5 Analisis Peta Kendali .....                                                             | 72 |
| 5.2.6 Analisa Diagram Sebab Akibat ( <i>Fishbone Chart</i> ) .....                            | 72 |
| 5.2.7 Analisa Diagram Tebar ( <i>Scatter Diagram</i> ) .....                                  | 74 |
| 5.3 Usulan Tindakan Perbaikan untuk Menurunkan Strip Reject<br>pada Proses Kemas Primer ..... | 74 |
| 5.4 Hasil Tindakan Usulan Perbaikan .....                                                     | 76 |

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

|                      |    |
|----------------------|----|
| 6.1 Kesimpulan ..... | 79 |
| 6.2 Saran .....      | 80 |

### **Daftar Pustaka**

### **Lampiran**

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1.1 <i>State Of The Art</i> (SOTA) .....                                                                                       | 5  |
| Tabel 2.1 Simbol Dalam Penyusunan <i>Flowchart</i> .....                                                                             | 37 |
| Tabel 4.1 Data Jumlah Strip <i>Reject</i> Proses Kemas Primer .....                                                                  | 49 |
| Tabel 4.2 Jenis dan Jumlah Strip <i>Reject</i> pada Proses Kemas Primer .....                                                        | 52 |
| Tabel 4.3 Data <i>Sheet</i> untuk Diagram Pareto Strip <i>Reject</i><br>Pada Proses Kemas Primer Menggunakan Mesin Stripping 3 ..... | 54 |
| Tabel 4.4 Jumlah Strip <i>Reject</i> dan Proporsinya .....                                                                           | 57 |
| Tabel 4.5 Perhitungan Batas Kendali Periode Mei – September 2017 .....                                                               | 61 |
| Tabel 4.6 Data Hasil Penerapan Usulan Perbaikan Pada Mesin Stripping 03 .....                                                        | 66 |
| Tabel 5.1 Data Perbandingan Sebelum dan Setelah Perbaikan Produk<br>Reject Kemas Primer Mesin <i>Stripping</i> 03 .....              | 77 |

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

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 <i>Fishbone Diagram</i> .....                                                                             | 27 |
| Gambar 2.2 <i>Scatter Diagram</i> .....                                                                              | 29 |
| Gambar 2.3 Bentuk-Bentuk Penyimpangan .....                                                                          | 33 |
| Gambar 3.1 Tahapan Penelitian .....                                                                                  | 44 |
| Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Proses Produksi Obat Tablet .....                                                        | 46 |
| Gambar 4.2 Diagram Alir Proses Pembuatan Obat Tablet di PT. XYZ .....                                                | 51 |
| Gambar 4.3 Jenis dan Jumlah Strip <i>Reject</i> Proses Kemasan Primer .....                                          | 53 |
| Gambar 4.4 Diagram Pareto Jenis dan Jumlah Strip <i>Reject</i> Kemasan Primer .....                                  | 55 |
| Gambar 4.5 Peta Kendali Kemasan Primer Dengan Mesin Stripping<br>3 Periode Mei – September 2017 .....                | 62 |
| Gambar 4.6 Diagram Analisis Sebab Akibat ( <i>Fishbone</i> ) Strip<br><i>Reject</i> Pada Proses Kemasan Primer ..... | 64 |
| Gambar 4.7 Diagram Tebar Strip <i>Reject</i> Proses Kemasan Primer .....                                             | 65 |
| Gambar 5.1 Grafik Rekap Data Produk <i>Reject</i> Sebelum dan Sesudah<br>Usulan Perbaikan .....                      | 77 |

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