

TUGAS AKHIR

**Penerapan *Quality Function Deployment* (QFD) dalam Upaya
Meningkatkan Kualitas Kemasan Obat jenis Polycellonium
di PT. XYZ (Industri dan Percetakan Kemasan Obat dan Makanan)**

**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA
UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Disusun Oleh :

Nama : Dewi Sri Raras

NIM : 41615120058

Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2017**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini ,

Nama : Dewi Sri Raras
NIM : 41615120058
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Penerapan *Quality Function Deployment* (QFD)
dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Kemasan
Obat jenis *Polycellonium* di PT. XYZ (Industri dan
Percetakan Kemasan Obat dan Makanan)

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 mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.



Penulis,

(Dewi Sri Raras)

LEMBAR PENGESAHAN

**Penerapan *Quality Function Deployment* (QFD) dalam Upaya
Meningkatkan Kualitas Kemasan Obat jenis Polycellonium
di PT. XYZ (Industri dan Percetakan Kemasan Obat dan Makanan)**



**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Disusun Oleh :

**Nama : Dewi Sri Raras
NIM : 41615120058
Program Studi : Teknik Industri**

Pembimbing,

(Popy Yularty, ST, MT)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi

(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

“Alhamdulillahirabbil'aalamin”, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir dengan judul **Penerapan *Quality Function Deployment (QFD)* dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Kemasan Obat jenis *Polycellonium* di PT. XYZ (Industri dan Percetakan Kemasan Obat dan Makanan)**, shalawat dan salah penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman kebodohan sampai ke zaman berilmu pengetahuan seperti saat ini.

Penyusunan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) di Universitas Mercu Buana. Penulisan tugas akhir ini merupakan suatu bentuk pengembangan ilmu yang secara teoritis telah dipelajari di bangku perkuliahan terhadap permasalahan yang terjadi di lapangan.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan antara lain kepada :

1. Kedua orang tua tersayang, kakak dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa dan motivasi kepada penulis.

2. Bapak Popy Yuliarty, ST, MT. selaku pembimbing tugas akhir yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penulisan tugas akhir sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan tepat waktu.
3. Ibu Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T. selaku Kepala Program Studi Teknik Industri dan seluruh dosen beserta Staff Tata Usaha Universitas Mercu Buana.
4. Seluruh teman-teman Program Kelas Karyawan Teknik Industri yang telah memberikan dukungan, kerja sama, motivasi dan kebersamaan selama perkuliahan yang tidak akan pernah terlupakan.
5. Semua pihak yang telah mendoakan dan mendukung penulis, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa di dunia ini kesempurnaan hanya milik Allah SWT. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan sumbangan pikiran dari pembaca dalam bentuk kritik dan saran yang membangun agar kesalahan yang dilakukan dapat menjadi bahan evaluasi penulis pada masa yang akan datang.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih dan mohon maaf atas kesalahan dan kekhilafan dalam penulisan tugas akhir ini. Semoga semua dukungan, bantuan, doa serta bimbingan yang diberikan kepada penulis mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Jakarta, July 2017

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pernyataan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Abstrak	iv
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penulisan	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sejarah Singkat Kemasan	6
2.2 Pengertian Dan Ruang Lingkup Kemasan	7
2.3 Fungsi Dan Peranan Kemasan	8
2.4 Kemasan Flexible	9
2.4.1 Definisi Kemasan <i>Flexible</i>	9
2.4.2 Bahan baku Kemasan Fleksibel	9
2.4.3 Peningkatan Kemas Fleksibel	17
2.4.4 Bentuk Kemasan Fleksibel	18
2.5 Pengemasan Di Bidang Farmasi	19
2.5.1 Stabilitas produk dengan Kemasan Fleksibel	20

2.6	Teknologi <i>ekstrusion</i>	22
2.6.1	Definisi	22
2.6.2	Tujuan Pelapisan	23
2.6.3	Macam-macam pelapisan	23
2.6.4	Pelapisan Curah (<i>ekstrusion</i>)	24
2.7	Atribut Produk	24
2.8	Pengembangan produk	25
2.8.1	Tujuan pengembangan produk	26
2.8.2	Fase –fase Dalam Pengembangan Produk.....	27
2.9	Pembuatan dan Pengolahan Kuesioner.....	29
2.9.1	Uji Validitas dan Reliabilitas.....	30
2.10	Quality Function Deployment (QFD)	31
2.10.1	Konsep QFD	32
2.10.2	Manfaat <i>Quality Function Deployment</i> (QFD)	33
2.10.3	Menentukan Karakteristik	35
2.10.4	Tahapan <i>Quality Function Deployment</i> (QFD).....	36
2.11	Penelitian Terdahulu	43

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	49
3.2	Metodologi Penelitian.....	49
3.3	Objek Penelitian	49
3.4	Variabel Penelitian	50
3.5	<i>Flow Chart</i> Metodologi Penelitian.....	51
3.6	Rancangan Penelitian	53
3.7	Pengumpulan Data.....	53
3.7.1	Sumber Data	53
3.7.2	Metode Pengumpulan Data	54
3.7.3	Instrumen Penelitian.....	55
3.7.4	Populasi dan Sampel.....	56
3.8	Pengolahan Data	56

3.9 Analisis Pemecahan Masalah.....	65
3.10 Kesimpulan dan Saran	65

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data.....	66
4.1.1 Pembuatan dan Penyebaran Kuisisioner	66
4.1.2 Rekapitulasi Kuesioner Terbuka.....	66
4.1.3 Rekapitulasi Kuesioner Tertutup	66
4.2 Pengolahan Data	68
4.2.1 Uji Validitas dan Reliabilitas.....	68
4.2.1.1 Pengujian Validitas.....	69
4.2.1.2 Pengujian Reliabilitas.....	70
4.2.2 Membangun Matriks <i>House Of Quality</i> (HOQ)	
4.2.2.1 Identifikasi Kebutuhan Customer.....	71
4.2.2.2 Menentukan Tingkat Kepentingan Atribut.....	72
4.2.2.3 Menyusun Matriks Perencanaan.....	73
4.2.2.4 Menetapkan <i>Technical Req</i> terhadap Kebutuhan Cust	79
4.2.2.5 Menetapkan Hubungan Antara <i>Technical Requirement</i>	81
4.2.2.6 Menetapkan Tingkat Hubungan Antara Karakteristik Teknis Produk dengan Keinginan Customer.....	83
4.2.2.7 Membangun Matriks <i>House Of Quality</i> (HOQ).....	85
4.2.3 Membangun <i>Quality Function Deployment</i> (QFD) Fase II	
4.2.3.1 Normalisasi Bobot	89
4.2.3.2 <i>Process Requirement</i>	89
4.2.3.3 Interaksi Karakter Teknik dengan Kebutuhan Proses	90
4.2.3.4 Nilai <i>Technical Requirement</i> dengan <i>Process Req</i>	92
4.2.3.5 Hubungan Antar <i>Process Requirement</i>	95
4.2.3.6 Matriks HOQ Level 2	97
4.2.4 Membangun <i>Quality Function Deployment</i> (QFD) Fase III	
4.2.4.1 Normalisasi Bobot	99
4.2.4.2 <i>Quality Procedure</i>	99

4.2.4.3 Interaksi <i>Process Req</i> dengan <i>Quality Procedure</i>	100
4.2.4.4 Nilai Interaksi <i>Process Req</i> dengan <i>Quality Procedure</i>	102
4.2.4.5 Hubungan Antar <i>Quality Procedure</i>	105
4.2.4.6 Matriks HOQ Level 3	107

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

5.1 Identifikasi Atribut Kemasan	109
5.2 Analisa HOQ Level 1	111
5.2.1 Hubungan Antara <i>Technical Requirement</i> dengan Atribut Kemasan	112
5.2.2 Hubungan Antara <i>Technical Requirement</i>	113
5.2.3 Tingkat Kepentingan Absolut dan Tingkat Kepentingan Relatif	114
5.3 Analisa HOQ Level 2	116
5.3.1 Normalisasi Bobot <i>Technical Requirement</i>	116
5.3.2 Hubungan Antara <i>Technical Requirement</i> dengan <i>Process Req</i>	116
5.3.3 Hubungan Antara <i>Process Requirement</i>	118
5.3.4 Prioritas Pengembangan <i>Process Requirement</i>	119
5.3.5 <i>House Of Quality (Technical Requirements to Process Req)</i>	120
5.4 Analisa HOQ Level 3	121
5.4.1 Normalisasi Bobot <i>Process Requirement</i>	121
5.4.2 Hubungan Antara <i>Process Requirement</i> dengan <i>Quality Procedure</i>	121
5.4.3 Hubungan Antara <i>Quality Procedure</i>	123
5.4.4 Prioritas Pengembangan <i>Quality Procedure</i>	124
5.4.5 <i>House Of Quality (Process Requirement to Quality Procedure)</i>	125

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	127
6.2 Saran	130

DAFTAR PUSTAKA	131
-----------------------------	-----

LAMPIRAN	133
-----------------------	-----

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Daftar Penelitian Terdahulu	43
Tabel 3.1	<i>Sales Point</i>	59
Tabel 4.1	Atribut Kemasan <i>Polycellonium</i>	67
Tabel 4.2	Rekapitulasi Kuisioener Tertutup	68
Tabel 4.3	Hasil Uji Validitas.....	69
Tabel 4.4	Hasil Uji Reliabilitas.....	70
Tabel 4.5	Atribut Kepuasan Pelanggan yang Valid dan Reliabel.....	71
Tabel 4.6	Hasil Identifikasi Kebutuhan Konsumen.....	72
Tabel 4.7	Tingkat Kepentingan Atribut	73
Tabel 4.8	Tingkat Kepuasan Atribut Kebutuhan Konsumen.....	75
Tabel 4.9	Nilai Rasio Perbaikan untuk setiap Atribut Kemasan.....	76
Tabel 4.10	Nilai <i>Sales Point</i>	77
Tabel 4.11	Hasil Perhitungan Bobot Absolut untuk setiap Atribut	78
Tabel 4.12	Hasil Perhitungan Bobot Relatif untuk setiap Atribut.....	79
Tabel 4.13	Rekapitulasi Hubungan <i>Technical Requirement</i>	83
Tabel 4.14	Penentuan Tingkat Kesulitan, Derajat Kepentingan dan Biaya.....	87
Tabel 4.15	Normalisasi Bobot Karakteristik Teknis.....	89
Tabel 4.16	<i>Process Requirement</i>	90
Tabel 4.17	Nilai <i>Process Requirement</i>	93
Tabel 4.18	Bobot <i>Process Requirement</i>	94
Tabel 4.19	Prioritas <i>Process Requirement</i>	94
Tabel 4.20	Normalisasi Bobot <i>Process Requirement</i>	99
Tabel 4.21	<i>Quality Procedure</i>	100
Tabel 4.22	Nilai Interaksi <i>Quality Procedure</i>	103
Tabel 4.23	Nilai Matriks Interaksi <i>Quality Procedure</i>	104
Tabel 4.24	Prioritas <i>Quality Procedure</i>	105
Tabel 5.1	Hubungan Atribut Kemasan dengan <i>Technical Requirement</i> Skala Kuat.....	112

Tabel 5.2	Hubungan Atribut Kemasan dengan <i>Technical Requirement</i> Skala Sedang.....	113
Tabel 5.3	Hubungan Atribut Kemasan dengan <i>Technical Requirement</i> Skala Lemah.....	113
Tabel 5.4	Hubungan Antara <i>Technical Requirement</i> Skala Kuat	114
Tabel 5.5	Hubungan Antara <i>Technical Requirement</i> Skala Sedang	114
Tabel 5.6	Hubungan Antara <i>Technical Requirement</i> Skala Lemah.....	114
Tabel 5.7	Prioritas <i>Technical Requirement</i>	115
Tabel 5.8	Hubungan <i>Technical Requirement</i> dengam <i>Process Requirement</i> Skala Kuat.....	117
Tabel 5.9	Hubungan <i>Technical Requirement</i> dengam <i>Process Requirement</i> Skala Sedang.....	117
Tabel 5.10	Hubungan <i>Technical Requirement</i> dengam <i>Process Requirement</i> Skala Lemah.....	117
Tabel 5.11	Hubungan Antar <i>Process Requirement</i> Skala Kuat	118
Tabel 5.12	Hubungan Antar <i>Process Requirement</i> Skala Sedang	118
Tabel 5.13	Hubungan Antar <i>Process Requirement</i> Skala Lemah.....	119
Tabel 5.14	Prioritas <i>Process Requirement</i>	120
Tabel 5.15	Hubungan <i>Process Requirement</i> dengan <i>Quality Procedure</i> Skala Kuat.....	122
Tabel 5.16	Hubungan <i>Process Requirement</i> dengan <i>Quality Procedure</i> Skala Sedang	122
Tabel 5.17	Hubungan <i>Process Requirement</i> dengan <i>Quality Procedure</i> Skala Lemah.....	123
Tabel 5.18	Hubungan Antar <i>Quality Procedure</i> Skala Kuat	123
Tabel 5.19	Hubungan Antar <i>Quality Procedure</i> Skala Sedang	124
Tabel 5.20	Hubungan Antar <i>Quality Procedure</i> Skala Lemah	124
Tabel 5.21	Prioritas <i>Quality Procedure</i>	125

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perbandingan Permasalahan Produksi di Toyota.....	34
Gambar 2.2 <i>House Of Quality</i>	36
Gambar 2.3 Tahapan Perencanaan.....	37
Gambar 2.4 Bagian-bagian HOQ.....	38
Gambar 3.1 <i>Flow Chart</i> Penelitian	52
Gambar 3.2 Diagram Alir QFD	57
Gambar 3.3 Diagram Alir Pembangunan QFD Fase II.....	63
Gambar 4.1 Hubungan Antara Karakter Teknis	82
Gambar 4.2 Hubungan Antara Karakter Teknis dengan Keinginan konsumen. 84	
Gambar 4.3 Matriks HOQ.....	88
Gambar 4.4 Hubungan Antara Karakter Teknis dengan Kebutuhan Proses.....	91
Gambar 4.5 Hubungan Antara Kebutuhan Proses	96
Gambar 4.6 Matriks HOQ Level 2	98
Gambar 4.7 Hubungan Antara Kebutuhan Proses dan <i>Quality Procedure</i>	101
Gambar 4.8 Hubungan Antara <i>Quality Procedure</i>	106
Gambar 4.9 Matriks HOQ Level 3	108
Gambar 6.1 Komposisi Kemasan Obat Jenis <i>Polycellonium</i> hasil QFD	129