

# SKRIPSI

## PEMODELAN PENGELOLAAN *FOOD WASTE* DI JARINGAN *GROCERY STORE* DENGAN SISTEM DINAMIS



Disusun oleh:

**VENISIA TAMARA**

**NRP: 5303015027**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA**

**SURABAYA**

**2019**

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan skripsi dengan judul “PEMODELAN PENGELOLAAN *FOOD WASTE* DI JARINGAN *GROCERY STORE* DENGAN SISTEM DINAMIS” ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dinyatakan dalam teks. Seandainya diketahui bahwa laporan skripsi ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima konsekuensi bahwa laporan skripsi ini tidak saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 24 Januari 2019

Mahasiswa yang bersangkutan,



Venisia Tamara

NRP: 5303015027

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“PEMODELAN PENGELOLAAN *FOOD WASTE* DI JARINGAN *GROCERY STORE* DENGAN SISTEM DINAMIS”**

yang disusun oleh mahasiswa:

Nama : Venisia Tamara


Nomor pokok : 5303015027

Tanggal ujian : 17 Januari 2019

Dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum Jurusan Teknik Industri guna memperoleh gelar Sarjana Teknik bidang Teknik Industri.

Surabaya, 24 Januari 2019

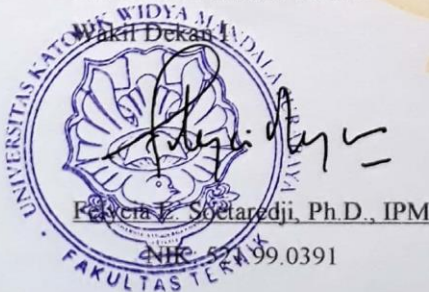
Ketua Dewan Penguji,



Ir. Martinus Edy Sianto, S.T., M.T., IPM.

NIK: 531.98.0305

a.n. Dekan Fakultas Teknik



Febycia S. Soetaredji, Ph.D., IPM.  
NIK: 531.99.0391

Ketua Jurusan Teknik Industri



Ir. Joko Mulyono, S.TP., M.T., IPM.  
NIK: 531.98.0325

## LEMBARAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “**PEMODELAN PENGELOLAAN *FOOD WASTE* DI JARINGAN *GROCERY STORE* DENGAN SISTEM DINAMIS**” yang disusun oleh mahasiswa :

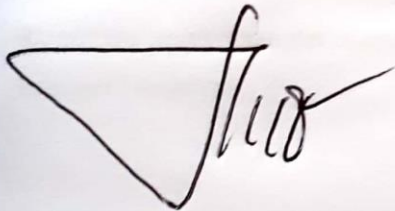
Nama : Venisia Tamara

NRP : 5303015027

Dinyatakan telah memenuhi syarat untuk mengajukan sidang skripsi.

Surabaya, 24 Januari 2019

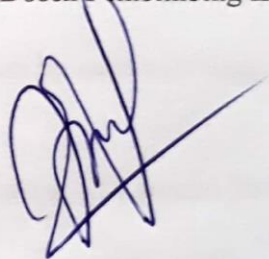
Dosen Pembimbing I



Ig. Jaka Mulyana, STP., MT., IPM

NIK. 531.98.0325

Dosen Pembimbing II



Ivan Gunawan, S.T., M.MT

NIK. 531.15.0840

## LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai Mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Venisia Tamara

NRP : 5303015027

Menyetujui skripsi / karya ilmiah saya dengan judul “**PEMODELAN PENGELOLAAN FOOD WASTE DI JARINGAN GROCERY STORE DENGAN SISTEM DINAMIS**” untuk dipublikasikan / ditampilkan di internet atau media lainnya (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 24 Januari 2019

Yang menyatakan,



Venisia Tamara

5303015027

## PERNYATAAN SKRIPSI

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama Lengkap : Venisia Tamara  
Nomor Pokok : 5303015027  
Jurusan : Teknik Industri  
Alamat Tetap/Asal : Jl. Bendul Merisi Besar Timur No. 14, Surabaya  
No. Telepon : 0852233942683  
Judul Skripsi : Pemodelan Pengelolaan *Food Waste* di Jaringan  
*Grocery Store* dengan Sistem Dinamis  
Tanggal Ujian (lulus) : 17 Januari 2019  
Nama Pembimbing I : Ig. Joko Mulyono, S.TP., M.T., IPM.  
Nama Pembimbing II : Ivan Gunawan, S.T., M.MT.

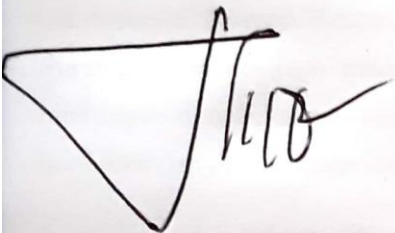
Menyatakan bahwa:

1. Skripsi saya adalah hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil suatu plagiat. Apabila suatu saat dalam skripsi saya tersebut ditemukan hasil plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi akademis terhadap karir saya, seperti pembatalan gelar dari fakultas, dll.
2. Skripsi saya boleh digandakan dalam bentuk apapun oleh pihak Fakultas Teknik Unika Widya Mandala Surabaya sesuai dengan kebutuhan, demi untuk pengembangan ilmu pengetahuan selama penulisan pengarang tetap dicantumkan.
3. Saya telah mengumpulkan laporan skripsi saya tersebut (pada jurusan dan fakultas) dalam bentuk buku maupun data elektronik/cd tersebut, saya bersedia memperbaikinya sampai dengan tuntas.

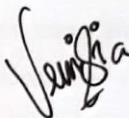
Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya, tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Mengetahui/Menyetujui  
Pembimbing I

Surabaya, 24 Januari 2019  
Yang membuat pernyataan



Ig. Joko Mulyono, S.TP., M.T., IPM.  
NIK: 531.98.0325



Venisia Tamara  
NRP: 5303015027

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan kasih karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pemodelan Pengelolaan *Food Waste* di Jaringan *Grocery Store* dengan Sistem Dinamis” yang disusun berdasarkan syarat kelulusan di Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Penulis juga menyadari begitu banyak pihak yang memberikan bimbingan dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Untuk itu penulis juga ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu mendampingi, menyertai, dan memberkati saya selama proses pengerjaan skripsi sampai kepada skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Bapak Joko Mulyono S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dan selaku dosen pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing, menyemangati dan membantu saya dalam menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Julius Mulyono, S.T., M.T. selaku sekretaris Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
4. Bapak Ivan Gunawan, S.T., M.MT. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing dan membantu saya dalam menyelesaikan skripsi.
5. Segenap Bapak/Ibu dosen Jurusan Teknik Industri dan staf tata usaha serta staf perpustakaan atas bantuan dan waktu yang diberikan selama ini.
6. Seluruh keluarga yang selalu mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi.



7. Stevanus Kadek Rheeza dan Juvaldo Hastomo Putra yang senantiasa membantu saya dalam menyelesaikan sistem dinamis ini tanpa kenal lelah.
8. Grady Johsia selaku sahabat dekat saya yang selalu memberikan semangat, motivasi, dan doa kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dan yang selalu mau mendengarkan cerita, keluhan, maupun kesulitan saya selama pengerjaan skripsi ini.
9. Ruth Novita Sasongko, Diana Puspita, Irene Yeremia, Vivin Opra Toding selaku sahabat dekat saya yang selalu memberikan semangat, motivasi dan doa kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Alvin Oktavianus dan Markus Andreas yang membantu saya dalam melakukan wawancara.
11. Seluruh teman-teman Teknik Industri Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya angkatan 2015 yang bersedia membantu dalam penelitian ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca terutama mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri

Surabaya, 24 Januari 2019

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
PERNYATAAN SKRIPSI.....	vi
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR GRAFIK.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
ABSTRAK.....	xviii
BAB I: PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Batasan Masalah .....	4
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II: LANDASAN TEORI	
2.1 Karakteristik <i>food waste</i> .....	7
2.2 Peran supermarket dalam suplai makanan .....	8
2.3 Pengertian <i>Food Loss</i> .....	12

2.4 Grounded Theory Method .....	16
2.5 Sistem Dinamik .....	22

### BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Langkah-langkah Penelitian .....	25
3.1.1 Studi Eksploratif.....	27
3.1.1.1 Menentukan teknik sampling .....	27
3.1.1.2 Membuat Interview Guide .....	28
3.1.1.3 Melakukan interview .....	28
3.1.2 <i>Cross Case Comparisson</i> .....	29
3.1.2.1 Melakukan coding data interview.....	29
3.1.2.2 Menganalisis hasil proses coding.....	30
3.1.2.3 Melakukan perbandingan kasus antara UK dan Surabaya....	31
3.1.3 Pengembangan Model.....	31
3.1.3.1 Mengidentifikasi eleme-elemen.....	31
3.1.3.2 Membuat Causal Loop Diagram (CLD).....	31
3.1.3.3 Membuat Stock Flow Diagram (SFD).....	31
3.1.3.4 Melakukan Verifikasi dan Validasi Model.....	32
3.1.4 Pencarian Solusi.....	32
3.1.4.1 Menganalisis keluaran model SFD.....	32
3.1.5 Kesimpulan dan Saran.....	32

### BAB IV: PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Persiapan Pengambilan Data .....	34
4.1.1 Persiapan Peneliti .....	34

4.1.2 Perijinan Penelitian .....	36
4.2. Proses Pengambilan Data.....	37
4.3. Perusahaan-perusahaan yang terpilih sebagai objek penelitian .....	38
4.3.1. <i>Hypermart</i> .....	38
4.3.2 Lottemart.....	40
4.3.3 Alfamidi.....	41
4.3.4 Indomaret.....	43
4.3.5 Hokky.....	46
4.4 Analisis Hasil Interview.....	47
4.4.1 Sikap manjerial toko ritel terhadap masalah limbah makanan dan bagaimana kebijakan perusahaan.....	49
4.4.2 Praktek Mitigasi Limbah Makanan.....	52
4.4.3 Alasan Mitigasi dilakukan di toko Ritel.....	54
4.4.4 Peran Supplier.....	54
4.5 Membandingkan temuan di UK dan Surabaya.....	57
4.6 Alasan membandingkan UK dan Surabaya.....	62
4.7 Analisa Perilaku <i>Food Waste</i> di UK dan Surabaya.....	62
4.8 Deskripsi Model Sistem.....	63
4.9 Causal Loop Diagram.....	67
 BAB V: ANALISA DATA	
5.1 Menyusun Hipotesis dan Asumsi .....	78
5.2 Stock and Flow Diagram .....	79
5.3 Verifikasi dan Validasi Model .....	80

5.4 Analisis Hasil Simulasi Model.....	81
BAB VI: KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan .....	84
6.2. Saran .....	84
DAFTAR PUSTAKA .....	86
LAMPIRAN	

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 4.1 Tabel Interview Guide .....	35
Tabel 4.2 Demografi Perusahaan di UK .....	57
Tabel 4.3 Data Demografi UK dan Surabaya .....	62
Tabel 4.4 Identifikasi Indikator .....	63
Tabel 5.1 Tabel Validitas Model Deskriptif .....	81

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian .....	25
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian (lanjutan) .....	26
Gambar 4.1 Struktur <i>coding</i> yang dikembangkan dari hasil transkrip wawancara di Surabaya.....	48
Gambar 4.2 Struktur <i>coding</i> yang dikembangkan dari hasil transkrip wawancara di UK.....	58
Gambar 4.3 Struktur <i>coding</i> yang dikembangkan dari hasil transkrip wawancara di Surabaya.....	59
Gambar 4.4 <i>Causal Loop Diagram</i> tentang Permasalahan <i>Food Waste</i> di <i>grocery retail</i> .....	67
Gambar 4.5 Gambar <i>Balancing Loop I</i> .....	72
Gambar 4.6 Gambar <i>Balancing Loop II</i> .....	73
Gambar 4.7 Gambar <i>Balancing Loop III</i> .....	74
Gambar 4.8 Gambar <i>Balancing Loop IV</i> .....	75
Gambar 4.9 Gambar <i>Reinforcing Loop I</i> .....	76
Gambar 4.10 Gambar <i>Reinforcing Loop II</i> .....	77
Gambar 5.1 <i>Stock and Flow Diagram</i> tentang Permasalahan <i>Food Waste</i> di <i>grocery retail</i> .....	79

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 5.1 Grafik perbandingan antara waste  $\geq 4$  hari dan  $< 4$  hari ..... 82



## **DAFTAR LAMPIRAN**

LAMPIRAN 1 Hasil *coding Grounded Theory Methods*

LAMPIRAN 2 Transkrip wawancara toko Retail

## ABSTRAK

*Food waste* tergolong sebagai fenomena baru yang belum banyak dikaji oleh para peneliti. Penelitian ini akan dilakukan di kota Surabaya. Penelitian ini merupakan gabungan antara studi eksploratif dan pengembangan model. Penelitian ini melakukan pendekatan simulasi dinamik untuk menampilkan permasalahan yang ada. Dari coding *grounded theory* didapatkan bahwa kebijakan yang dilakukan toko ritel di UK terhadap produk waste yaitu dengan cara memberikan ke badan amal dan memberikan kepada karyawan, sedangkan kebijakan yang dilakukan toko ritel di Surabaya terhadap produk waste yaitu dengan cara melakukan proses ulang dan pemberian diskon untuk meningkatkan profit. Dengan pemodelan sistem dinamik bentuk alur *food waste* ditoko ritel dapat dianalisa dengan melihat model simulasi dan besarnya waste akhir. Daya tahan produk akan mempengaruhi banyaknya *waste*. Perusahaan mempunyai kebijakan dengan cara melakukan proses ulang dan pemberian diskon pada produk yang memiliki daya tahan kurang dari 4 hari. Dari hasil analisa dan pengolahan data dapat disimpulkan bahwa kebijakan perusahaan untuk usaha mengurangi *waste* sudah baik

**Kata kunci:** Kualitatif, *Interview*, *Grounded Theory Method*, Sistem Dinamik.