

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KETERTELUSSURAN  
BERBASIS WEB UNTUK INDUSTRI OLEOFOOD**



**DISUSUN OLEH  
KEVIN CORNELIUS  
5303014005**

**FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA**

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan skripsi dengan judul **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KETERTELUKURAN BERBASIS WEB UNTUK INDUSTRI OLEOFOOD”** 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, 17 Januari 2018

Mahasiswa yang bersangkutan,



Kevin Cornelius

NRP: 5303014005

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KETERTELUSSURAN BERBASIS WEB UNTUK INDUSTRI OLEOFOOD**” yang disusun oleh mahasiswa:

Nama : Kevin Cornelius

Nomor pokok : 5303014005

Tanggal ujian : 08 Januari 2018

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

Surabaya, 17 Januari 2018

Ketua Dewan Penguji,



Julius Mulyono, S.T., M.T., IPM.

NIK: 531.97.0299



Dekan Fakultas Teknik  
Ir. Suryadi Ismadiji, M.T., Ph.D.  
NIK: 531.93.0918



Ketua Jurusan Teknik Industri  
Ig. Joko Mulyono, S.IP., M.T., IPM.  
NIK: 531.98.0325

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KETERTELUKURAN BERBASIS WEB UNTUK INDUSTRI OLEOFOOD**” yang disusun oleh mahasiswa:

Nama : Kevin Cornelius

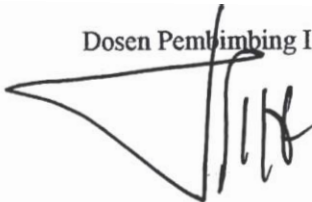
Nomor pokok : 5303014005

Tanggal ujian : 08 Januari 2018

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

Surabaya, 17 Januari 2018

Dosen Pembimbing I



Ig. Joko Mulyono, S.TP., M.T., IPM.

NIK: 531.98.0325

Dosen Pembimbing II



Ivan Gunawan, S.T., M.MT.

NIK: 531.14.0840

## LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Kevin Cornelius

NRP : 5303014005

Menyetujui skripsi / karya ilmiah saya dengan judul “**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KETERTELUKURAN BERBASIS WEB UNTUK INDUSTRI OLEOFOOD**” 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, 17 Januari 2018

Yang menyatakan,



Kevin Cornelius

5303014005

## PERNYATAAN SKRIPSI

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama Lengkap : Kevin Cornelius  
Nomor Pokok : 5303014005  
Jurusan : Teknik Industri  
Alamat Tetap/Asal : Jl. Simo Mulyo Baru 2G/22, Surabaya  
No. Telepon : 085730888698  
Judul Skripsi : Perancangan Sistem Informasi Ketertelusuran Berbasis Web untuk Industri Oleofood  
Tanggal Ujian (lulus) : 08 Januari 2018  
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



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

Surabaya, 17 Januari 2018  
Yang membuat pernyataan



Kevin Cornelius  
NRP: 5303014005

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan berkatNya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Ketertelusuran Berbasis Web Untuk Industri Oleofood (Studi Kasus ‘PT. XYZ’). Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam kelulusan mata kuliah semester 7 (tujuh). Skripsi merupakan pengembangan dari teori-teori yang telah didapatkan pada saat perkuliahan. Penulis juga hendak mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses pengerjaan skripsi, baik dari awal hingga tersusun skripsi ini, yang telah bersedia memberikan waktu dan pikiran dalam membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini, yaitu antara lain 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 Ig. Joko Mulyono, S.TP., M.T, IPM. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri UKWMS dan dosen pembimbing pertama saya yang selalu arahan untuk saya bisa semangat dalam mengerjakan skripsi sampai selesai.
3. Bapak Ivan Gunawan, S.T., M.MT. selaku pembimbing kedua yang sangat banyak memberikan informasi yang berguna baik selama perencanaan sampai pada akhir dari pengerjaan skripsi ini. Selalu memberikan motivasi dan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Stevanus Kadek Rheeza yang senantiasa membantu saya dalam menyelesaikan sistem informasi ketertelusuran ini tanpa kenal lelah.
5. Mama dan adik saya yang selalu mendoakan saya supaya berhasil, dan yang selalu memberikan semangat kepada saya selama masa pengerjaan skripsi ini.
6. Stella Maris, A.Md.A.B. 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.
7. Teman-teman Teknik Industri 2014 UKWMS yang selalu memotivasi saya untuk mengerjakan dan menyelesaikan skripsi saya tepat waktu.
8. Pihak-pihak yang tidak dapat saya sebutkan diatas yang telah mendukung saya dalam mengerjakan kegiatan kerja praktek ini maupun pembuatan laporan kerja praktek ini.

Akhir kata, penulis mengharapakan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, baik dari pihak Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Fakultas Teknik, maupun Jurusan Teknik Industri.

Surabaya, 4 Januari 2018

Penulis



## ABSTRAK

Kebutuhan informasi ketertelusuran (*traceability information*) dalam industri pangan merupakan salah satu kebutuhan utama untuk melakukan proses perencanaan. Disamping itu, informasi ketertelusuran ini sangat dibutuhkan agar industri mampu melakukan *emergency response* untuk mengatasi berbagai insiden keamanan pangan. Namun, banyak tantangan yang harus dihadapi dalam membangun sistem ketertelusuran pada industri pangan yang memiliki proses produksi kontinyu. Oleh karena itu, tujuan dari studi ini adalah mengembangkan sebuah sistem informasi yang mampu melakukan penelusuran satu tahap ke depan (*one step forward*) dan satu tahap ke belakang (*one step backward*) pada industri pangan dengan produk yang dijual dalam kondisi cair/curah. Fase pertama studi dimulai dengan melakukan analisis SWOT dan analisis kebutuhan. Selanjutnya, setelah sistem informasi ketertelusuran dibangun, maka dilakukan verifikasi dan validasi. Verifikasi dilakukan dengan mengujicobakan sistem informasi ini dengan studi kasus yang telah dirancang. Sedangkan validasi dilakukan dengan uji lapangan, yaitu mengujicobakan sistem informasi pada perusahaan yang bersangkutan. Hasil yang didapat dari studi ini yaitu waktu yang lebih cepat dalam pengumpulan data saat simulasi penarikan produk. Harapannya dapat meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap kualitas penerapan manajemen keamanan pangan yang dimiliki oleh perusahaan.

**Kata kunci:** Sistem informasi, sistem ketertelusuran, database.

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Lembar Pernyataan .....	ii
Lembar Pengesahan .....	iii
Lembar Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah .....	v
Pernyataan Skripsi .....	vi
Kata Pengantar.....	vii
Abstrak .....	ix
Daftar Isi .....	x
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Gambar .....	xv
Bab 1. Pendahuluan .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan .....	4
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
Bab 2. Landasan Teori.....	7

2.1 Proses Produksi Minyak.....	7
2.1.1 Proses Crushing dan Expeller Pressing.....	8
2.1.2 Proses Refining.....	9
2.1.3 Proses Extraction .....	9
2.2 Traceability .....	9
2.3 Database .....	12
2.3.1 Definisi Database .....	12
2.3.1.1 Data .....	13
2.3.1.2 Hardware .....	13
2.3.1.3 Software .....	13
2.3.1.4 Users.....	14
2.3.2 Keuntungan Menggunakan Database.....	14
2.3.3 Entity Relationship Diagram.....	15
2.4 Sistem Informasi Manajemen.....	22
2.4.1 Terminologi Sistem Informasi Manajemen .....	22
2.4.2 Definisi Sistem Informasi Manajemen .....	24
2.4.2.1 Menyeluruh .....	24
2.4.2.2 Terkoordinasi.....	25
2.4.2.3 Memiliki Sub-sistem Informasi .....	26

2.4.2.4 Terintegrasi Secara Rasional .....	26
2.4.2.5 Mentransformasikan Data ke Dalam Informasi dengan Berbagai Cara .....	27
2.4.2.6 Meningkatkan Produktivitas.....	28
2.4.2.7 Sesuai Dengan Sifat dan Gaya Manajer .....	28
2.4.8 Menggunakan Kriteria Mutu yang Telah Ditetapkan ....	29
2.5 Posisi Penelitian .....	31
<b>Bab 3. Metodologi Penelitian .....</b>	<b>32</b>
3.1 Identifikasi Tujuan dan Kebutuhan Informasi.....	33
3.2 Studi Lapangan.....	33
3.3 Studi Pustaka .....	33
3.4 Analisis Masalah Menggunakan Analisis SWOT .....	34
3.5 Analisis Kebutuhan .....	34
3.6 Desain ERD.....	34
3.7 Desain Fisik dan Integrasi .....	34
3.8 Verifikasi dan Validasi dengan Real System .....	35
3.9 Kesimpulan dan Saran.....	36
<b>Bab 4. Pengolahan Data</b>	
4.1 Analisis SWOT .....	37

4.2 Analisa Kebutuhan .....	40
4.3 Desain Entity Relationship Diagram .....	43
Bab 5. Analisa Data	
5.1 Penjelasan Desain ERD.....	45
5.2 Penjelasan Sistem Informasi Ketertelusuran .....	49
5.3 Tahap Verifikasi .....	59
5.4 Tahap Validasi .....	64
Bab 6. Kesimpulan dan Saran.....	
6.1 Kesimpulan .....	66
6.2 Saran.....	66
Daftar Pustaka	
Lampiran	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.5.1 Posisi Penelitian.....	31
Tabel 4.1.1 Analisis SWOT.....	37
Tabel 4.1.2 TOWS Matriks.....	39
Tabel 4.2.1 Keterangan faktor ketertelusuran.....	42
Tabel 5.1.1 Nama Tabel ERD.....	46
Tabel 5.1.2 Hubungan Antar Tabel.....	47
Tabel 5.2.1 Kode-Kode dalam Sistem Informasi Ketertelusuran.....	49
Tabel 5.2.2 Hak Akses.....	58
Tabel 5.3.1 Tabel Supplier.....	59
Tabel 5.3.2 Tabel Customer.....	59
Tabel 5.3.3 Tabel Karyawan.....	60
Tabel 5.3.4 Tabel Pesanan Bulan Januari 2018.....	60
Tabel 5.3.5 Tabel Permintaan.....	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.1 Proses Produksi Minyak.....	7
Gambar 2.3.1.1 Gambaran umum mengenai <i>Database</i> .....	12
Gambar 2.4.1.1 Terminologi SIM .....	22
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> langkah-langkah penelitian.....	32
Gambar 4.2.1 Indikator <i>Precision, Breadth, Depth</i> .....	41
Gambar 4.3.1 Desain ERD .....	44
Gambar 5.2.1 Aliran Sistem Pengodean .....	52
Gambar 5.2.2 Alur Sistem Ketertelusuran .....	53
Gambar 5.3.1 Laporan Ketertelusuran Produk .....	62
Gambar 5.3.2 Laporan Hasil Menu Telusur .....	64