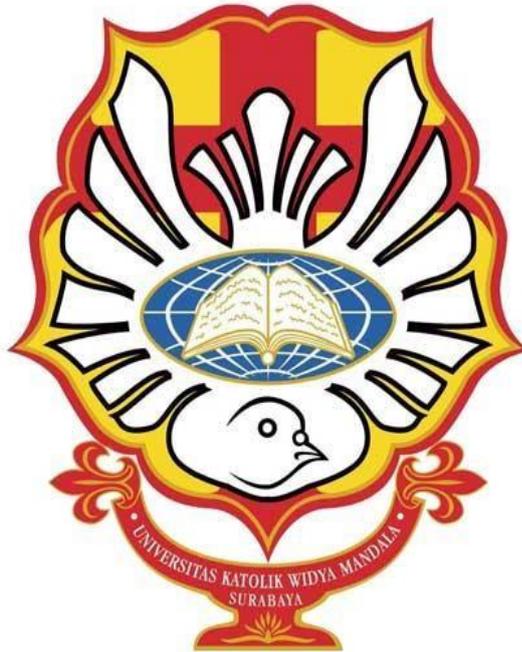


**LAPORAN KERJA PRAKTEK  
DI PT. SMART Tbk**



Oleh:

Ivan Pudjihardjo

NRP : 5303014006

Shintya Dwi N.

NRP : 5303014009

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA  
2017**

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa laporan kerja praktek ini benar-benar merupakan hasil karya kami sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya kecuali dinyatakan dalam teks. Seandainya diketahui bahwa laporan kerja praktek ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima komitmen bahwa laporan kerja praktek ini tidak dapat saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 12 Desember 2017

Mahasiswa yang bersangkutan,



Ivan Pudjihardjo

Shintya Dwi Novitasari

NRP. 5303014006

NRP. 5303014009

## LEMBAR PENGESAHAN

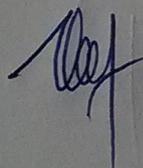
Laporan Kerja Praktek di PT. SMART Tbk Jl Rungkut Industri Raya No 19, Surabaya, Jawa Timur-Indonesia pada tanggal 03 Juli 2017 sampai dengan 03 Agustus 2017 telah diperiksa dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa :

1. Nama : Ivan Pudjihardjo  
NRP : 5303014006
2. Nama : Shintya Dwi Novitasari  
NRP : 5303014009

Telah menyelesaikan sebagai persyaratan kurikulum Jurusan Teknik Industri guna memperoleh gelas Sarjana Teknik

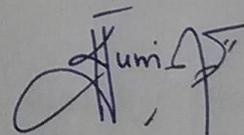
Surabaya, 12 Desember 2017

Pembimbing Lapangan  
Kerja Praktek



(I Wayan Eka Mertana)  
Pembimbing

Dosen Pembimbing  
Kerja Praktek



(Luh Juni Asrini, S.Si., M.Si.)  
NIK. 531.14.0814

Ketua Jurusan Teknik Industri



(Joko Mulyono, S.TP., M.T.,)  
NIK. 531.98.0325

**LEMBAR PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KERJA PRAKTEK**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, kami sebagai mahasiswa/i Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dengan :

1. Nama : Ivan Pudjihadjo  
NRP : 5303014006
  
2. Nama : Shintya Dwi Novitasari  
NRP : 5303014009

Menyetujui laporan kerja praktek dengan judul “**Laporan Kerja Praktek di PT. SMART Tbk**” untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi kerja praktek ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 12 Desember 2017

Yang menyatakan,

  
MIETERAI  
TEMPEL  
6000  
ENAM RIBURUPIAH  
Shintya Dwi Novitasari



## **SURAT KETERANGAN**

Nomor : 234-EX/HRD-SMART/XII-17

Yang bertanda tangan dibawah ini, atas nama pimpinan PT SINARMAS AGRO RESOURCES AND TECHNOLOGY TBK (PT SMART TBK) Surabaya menerangkan bahwa mahasiswa/i Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Industri, atas nama :

**Ivan Pudjihardjo**

**NRP. 5303014006**

telah melaksanakan kerja praktek di PT. SMART Tbk, yang beralamat di Jl. Rungkut Industri Raya No. 19 Surabaya, terhitung pada tanggal **03 Juli 2017 sd 03 Agustus 2017**.

Demikian surat keterangan ini dibuat. Terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya.

Surabaya, 14 Desember 2017  
PT. SMART Tbk.

  
PT SMART Tbk.

**Heru Cipto Wibowo**  
HRD Dept. Head

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 235-EX/HRD-SMART/XII-17

Yang bertanda tangan dibawah ini, atas nama pimpinan PT SINARMAS AGRO RESOURCES AND TECHNOLOGY TBK (PT SMART TBK) Surabaya menerangkan bahwa mahasiswa/i Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Industri, atas nama :

**Shintya Dwi Novitasari****NRP. 5303014009**

telah melaksanakan kerja praktek di PT. SMART Tbk, yang beralamat di Jl. Rungkut Industri Raya No. 19 Surabaya, terhitung pada tanggal **03 Juli 2017 sd 03 Agustus 2017**.

Demikian surat keterangan ini dibuat. Terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya.

Surabaya, 14 Desember 2017  
PT. SMART Tbk.

  
PT SMART Tbk.

**Heru Cipto Wibowo**  
HRD Dept. Head

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Kerja Praktek di PT. SMART Tbk pada tanggal 03 Juli 2017 sampai dengan 03 Agustus 2017 dengan baik dan tepat pada waktunya.

Maksud dari Kerja Praktek ini adalah memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi di Jurusan Teknik Industri. Tujuan utama Kerja Praktek adalah memberikan wawasan kepada mahasiswa mengenai dunia industri serta aplikasi ilmu yang telah diperoleh di perkuliahan secara nyata selama melakukan kerja praktek. Selain itu, Kerja Praktek ini akan membuat penulis semakin jelas menerapkan ilmu Teknik Industri di perusahaan. Dalam Kerja Praktek ini penulis banyak memperoleh manfaat berupa pengalaman baru yang tidak penulis dapatkan selama di perkuliahan.

Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak terkait, baik dari perusahaan maupun dari Universitas. Melalui kesempatan ini kami selaku mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Suryadi Ismadji, M.T., Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik yang telah memberikan ijin untuk melakukan Kerja Praktek.
2. Bapak Joko Mulyono, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
3. Ibu Luh Juni Asrini, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing kerja praktek.
4. Bapak Ivan Gunawan, S.T., MMT., selaku dosen yang telah membantu penyelesaian laporan.
5. Bapak I Wayan Eka Mertana, selaku *Quality Assurance Section Head* sekaligus sebagai pembimbing kerja praktek di perusahaan.
6. Bapak Supri, Ibu Feli dan Ibu Era selaku staf di bagian *Quality Assurance*.
7. Seluruh staf dan karyawan PT, SMART Tbk yang telah membantu selama kerja praktek di perusahaan.

8. Seluruh teman-teman kerja praktek di PT. SMART Tbk baik yang berasal dari Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya maupun non Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
9. Keluarga penulis yang senantiasa memberikan dukungan dan doa hingga terselesaikannya laporan kerja praktek ini.
10. Teman-teman Teknik Industri khususnya angkatan 2014 yang telah memberikan bantuannya selama penulisan laporan ini.
11. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu oleh penulis, yang telah membantu dan memberikan semangat serta doa dalam penyusunan laporan kerja praktek.

Harapan penulis, semua pengetahuan dan pengalaman yang telah diterima penulis selama melakukan kerja praktek di PT. SMART Tbk dapat bermanfaat di kemudian hari. Penulis menyadari masih terdapat kekurangan pada saat pelaksanaan kerja praktek ini serta dalam penulisan laporan ini. Untuk itu, penulis memohon maaf bila terjadi kesalahan selama kerja praktek maupun dalam penulisan laporan ini. Penulis mengharapkan kritik dan saran sebagai masukan demi kesempurnaan laporan kerja praktek ini. Akhir kata, besar harapan penulis agar laporan kerja praktek ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 29 September 2017  
Hormat kami,

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
ABSTRAK .....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 TUJUAN .....	1
1.3 TEMPAT & WAKTU PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK .....	2
1.4 RUANG LINGKUP PEMBAHASAN .....	2
1.5 SISTEMATIKA PENULISAN .....	2
BAB 2 TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN .....	3
2.1 SEJARAH PERUSAHAAN .....	3
2.2 LOGO PERUSAHAAN .....	6
2.3 MANAJEMEN PERUSAHAAN .....	6
2.3.1 VISI PERUSAHAAN .....	6
2.3.2 MISI PERUSAHAAN .....	6
2.3.3 BUDAYA PERUSAHAAN .....	6
2.4 STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN .....	8
2.5 PRESTASI PERUSAHAAN .....	13
BAB 3 TINJAUAN SISTEM PERUSAHAAN .....	15
3.1 BAHAN BAKU .....	15
3.2 PETA ALIRAN PRODUKSI .....	16
3.3 PROSES PRODUKSI .....	17
3.3.1 PROSES REFINERY .....	17

3.3.2 PROSES FRAKSINASI .....	20
3.4 KEGIATAN USAHA .....	21
3.5 PRODUK PERUSAHAAN .....	22
BAB 4 TUGAS KHUSUS .....	26
4.1 PENDAHULUAN TUGAS KHUSUS .....	26
4.1.1 LATAR BELAKANG .....	26
4.1.2 RUMUSAN MASALAH .....	27
4.1.3 TUJUAN .....	27
4.1.4 SISTEMATIKA PENULISAN .....	27
4.2 LANDASAN TEORI .....	28
4.2.1 PARAMETER UJI MINYAK GORENG .....	28
4.2.2 UJI AUTOKORELASI .....	30
4.2.3 ANALISIS FAKTOR .....	30
4.2.4 PETA KENDALI .....	31
4.2.5 PETA KENDALI MULTIVARIAT .....	31
4.2.6 PETA KENDALI $T^2$ HOTELLING .....	31
4.3 METODE PENELITIAN .....	32
4.4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....	34
4.4.1 PENGUMPULAN DATA .....	34
4.4.2 PENGOLAHAN DATA .....	35
4.4.2.1 STATISTIKA DESKRIPTIF .....	35
4.4.2.2 AUTOKORELASI DAN ANALISIS FAKTOR .....	36
4.4.2.3 NORMALITAS DAN PETA KENDALI $T^2$ HOTELLING ..	41
4.5 ANALISA DATA .....	45
4.5.1 ANALISA DATA AUTOKORELASI .....	45
4.5.2 ANALISA DATA DARI ANALISIS FAKTOR .....	45
4.5.3 ANALISA DATA UJI NORMALITAS MULTIVARIAT .....	46
4.5.4 ANALISA DATA PETA KENDALI $T^2$ HOTELLING .....	46
BAB 5 PENUTUP .....	50
5.1 KESIMPULAN .....	50
5.2 SARAN .....	50

DAFTAR PUSTAKA .....	51
LAMPIRAN .....	52

## DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1 LOGO PERUSAHAAN .....	6
GAMBAR 2.2 STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN .....	8
GAMBAR 4.1 FLOWCHART METODOLOGI PENELITIAN .....	33
GAMBAR 4.2 AUTOKORELASI PARAMETER UJI .....	37
GAMBAR 4.3 q-q PLOT FAKTOR PHYSICAL .....	42
GAMBAR 4.4 q-q PLOT FAKTOR CHEMICAL .....	42
GAMBAR 4.5 PETA KENDALI FAKTOR PHYSICAL .....	43
GAMBAR 4.6 PETA KENDALI FAKTOR CHEMICAL .....	44
GAMBAR 4.7 PETA KENDALI FAKTOR CHEMICAL ITERASI 1 ...	45
GAMBAR 4.8 PETA KENDALI PARAMETER FFA .....	47
GAMBAR 4.9 PETA KENDALI PARAMETER PV .....	48
GAMBAR 4.10 PETA KENDALI PARAMETER IV .....	48
GAMBAR 4.11 PETA KENDALI PARAMETER CP .....	49

## DAFTAR TABEL

TABEL 3.1 FLOW PROCESS CHART MINYAK GORENG .....	16
TABEL 3.2 DAFTAR MEREK DAGANG MINYAK GORENG PT. SMART TBK .....	23
TABEL 3.3 DAFTAR MEREK DAGANG MARGARINE PT. SMART TBK.....	24
TABEL 4.1 STANDAR MUTU MINYAK GORENG PT. SMART TBK .....	29
TABEL 4.2 STATISTIKA DESKRIPTIF PARAMETER UJI MINYAK GORENG .....	35
TABEL 4.3 KMO AND BARTLETT’S TEST .....	37
TABEL 4.4 KOVARIAN DAN KORELASI ANTI IMAGE .....	38
TABEL 4.5 COMMUNALITIES .....	39
TABEL 4.6 TOTAL VARIANCE EXPLAINED .....	39
TABEL 4.7 COMPONENT MATRIX .....	40
TABEL 4.8 ROTATED COMPONENT MATRIX .....	40

## ABSTRAK

PT. SMART Tbk (PT. Sinar Mas Agro Resources and Technology) adalah perusahaan yang memproduksi barang konsumsi berbahan minyak sawit. CPO (*Crude Palm Oil*) digunakan sebagai bahan baku utama yang sebelum digunakan harus diperiksa oleh bagian *Quality Control* (QC). Proses Produksi minyak goreng di PT. SMART Tbk terdiri dari dua bagian yaitu Proses *Refinery* dan Proses *Fraksinasi*. Proses *refinery* terdiri dari proses *pre-treatment*, proses *degumming*, proses *bleaching*, dan proses deodorisasi. Proses fraksinasi terdiri dari proses kristalisasi dan proses filtrasi. PT. SMART Tbk merupakan perusahaan dengan *flow shop production*, dimana bila salah satu proses berhenti maka akan mempengaruhi proses berikutnya. Untuk itu diperlukan pemeriksaan dari setiap output yang dihasilkan untuk memastikan bahwa proses produksi masih berada di dalam batas kontrol. Pemeriksaan dilakukan dengan menguji sampel yang diambil secara *random* (acak). Dari satu sampel yang diambil dapat diperoleh beberapa data parameter uji minyak. Dari pengolahan data dan analisa data yang telah dilakukan, diketahui beberapa parameter uji minyak yang tidak berautokorelasi dapat dibentuk menjadi dua faktor yaitu faktor *physical* dan faktor *chemical*. Untuk melakukan pengendalian kualitas yang lebih sesuai dengan jenis data yang diperoleh, maka dilakukan pengendalian kualitas minyak goreng secara multivariat. Peta kendali  $T^2$  Hotelling digunakan untuk menggambarkan hasil observasi multivariat. Peta kendali  $T^2$  Hotelling diyakini merupakan pengendalian kualitas yang lebih baik untuk data yang memiliki beberapa parameter uji.

Kata kunci : parameter uji minyak, multivariat, peta kendali  $T^2$  Hotelling