

**PENERAPAN LOGISTIK 4.0 DALAM MANAJEMEN RANTAI PASOK
PRODUK GULA PT PERKEBUNAN NUSANTARA X**



Oleh:

Debby Raka Oktanius Suwignya
1512010063 / FEB / EM

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2019**

SKRIPSI

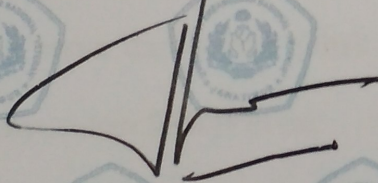
PENERAPAN LOGISTIK 4.0 DALAM MANAJEMEN RANTAI PASOK PRODUK GULA PT PERKEBUNAN NUSANTARA X

Oleh :

DEBBY RAKA OKTANIUS SUWIGNYA
1512010063 / FEB / EM

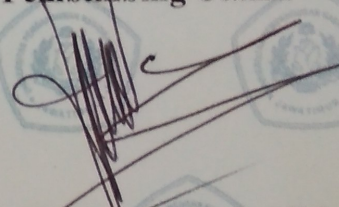
Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Pembangunan Nasional 'veteran' Jawa Timur
Pada tanggal : 18 Agustus 2019

**Koordinator Program Studi Manajemen
Fakultas Ekonomi dan Bisnis**



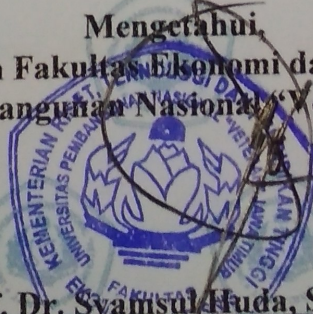
Dra. Ec. Sulastrir Irbayuni, M.M.
NIP. 196206161989032001

**Pembimbing,
Pembimbing Utama**



Drs. Ec. Heru Pudjo P, MM
NIP. 196203181988031002

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**



Prof. Dr. Syamsul Huda, SE, MT
NIP. 195908281990031001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala anugerah dan karunia-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan SKRIPSI ini dengan baik.

Tujuan dari penulisan SKRIPSI ini adalah tuntutan dari tugas akhir sebagai salah satu persyaratan yang harus dipenuhi penulis guna memperoleh gelar Sarjana Ekonomi (S.E.) pada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur program studi Ekonomi Manajemen.

Penulis menyadari bahwa didalam penulisan SKRIPSI ini masih terdapat kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki oleh penulis. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang sifatnya membangun guna menyempurnakan penyusunan laporan ini.

Berkenaan dengan selesainya penulisan SKRIPSI ini, maka penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu, selain itu tidak lupa penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Ec. Sulastri Irbayuni, M.M, selaku Koordinator Program Studi Strata-1 Manajemen Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Drs. Ec. Hery Pudjo P, MM., selaku Dosen Pembimbing SKRIPSI yang telah banyak membantu penulis dalam pembuatan SKRIPSI ini.

3. Bapak Edy Purnomo S.T.P selaku kepala bagian Budidaya dan Sarpram, Zainal selaku staf Budidaya dan Sarpram PTPN X dan segenap karyawan dan karyawan yang turut membantu penulis sewaktu magang.
4. Kedua orang tua, adik-adik, serta nenek tercinta yang selalu memberikan doa, restu, dukungan, dan motivasi kepada penulis, sehingga penulis dapat sampai pada tahap ini.
5. Kawan-kawan yang selalu memberi semangat kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan SKRIPSI ini dengan maksimal.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak-banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan, semoga semua bantuan dan dukungan yang telah diberikan mendapatkan balasan kebaikan dari Tuhan Yang Maha Esa.

Surabaya, 20 Juli 2018

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	12
1.3. Tujuan Penelitian	12
1.4. Manfaat Penelitian	12

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Hasil Penelitian Terdahulu.....	15
2.2. Landasan Teori.....	16
2.2.1 Manajemen Operasional	16
2.2.1.1 Definisi Manajemen Operasional	16
2.2.1.2 Tujuan Manajemen Operasional	17
2.2.2 <i>Supply Chain Management</i>	18
2.2.2.1 Definisi <i>Supply Chain Management</i>	18
2.2.2.2 Latar Belakang Munculnya Konsep <i>Supply Chain Management</i>	21
2.2.2.3 Fungsi Supply Chain Management	24
2.2.2.4 Konsep Supply Chain Management	25
2.2.3. Industri 4.0 dan Logistik 4.0.....	28
2.2.3.1 Sejarah Industri 4.0	28
2.2.3.2 Definisi Industri 4.0 dan Logistik 4.0	36
2.2.3.3 Konsep Logistik 4.0.....	37
2.2.4. Kerangka Konseptual	44

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Definisi Operasional dan Variabel Penelitian	45
3.1.1. Logistik	45
3.1.2. <i>Supply Chain management</i>	46
3.2. Pendekatan Penelitian	46
3.3. Teknik Pengumpulan Data	47
3.3.1. Jenis Data	47
3.3.2. Sumber Data	48
3.3.3. Pengumpulan Data	48
3.4. Teknik Analisis	49

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Objek Penelitian	54
4.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan	54
4.1.2. Visi, Misi dan Tujuan Perusahaan	55
4.1.2.1 Visi Perusahaan	55
4.1.2.2 Misi Perusahaan	55
4.1.3. Lokasi Perusahaan	56
4.1.4. Struktur Organisasi	57
4.2. Deskripsi Hasil Penelitian	59
4.2.1. <i>Supply Chain Management</i> Perusahaan	59
4.2.2. Produsen Tebu Perusahaan	61
4.2.3. Proses Produksi Gula Pasir	62
4.2.4. Pergudangan Pabrik Gula Milik Perusahaan	64
4.2.5. Distribusi Produk Gula	65
4.3. Pembahasan Hasil Penelitian	65
4.3.1. Menentukan Tema Masalah	65
4.3.2. Menentukan Target	66
4.3.3. Analisa Faktor Penyebab	66
4.3.4. Menentukan Rencana Perbaikan	67
4.3.5. Melaksanakan Rencana Perbaikan	69
4.3.6. Evaluasi Hasil Perbaikan	75

4.3.7. Standarisasi Hasil Perbaikan	83
---	----

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	84
5.2. Saran.....	85

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Table 1.1 Pabrik Gula Unit Usaha PTPN X	3
Table 1.1 Angka Produksi Unit Usaha gula	5
Table 14.1 Data Produksi Gula Dasa Manis.....	77
Table 14.2 Standar <i>Packing</i> PTPN X	77
Table 14.3 Parameter Biaya RFID	78
Table 14.4 Parameter yang mempengaruhi penyusutan.....	79
Table 14.5 Keuntungan optimal Berdasarkan perubahan penyusutan....	82
Table 14.6 Keuntungan optimal Berdasarkan Biaya RFID.....	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Proyeksi produksi, konsumsi dan neraca gula Indonesia.....	6
Gambar 1.2 Tiga Aspek Integrasi Industri 4.0	8
Gambar 2.1 Struktur Supply Chain yang disederhanakan	19
Gambar 3.1 <i>Eight Steps Improvements</i>	53
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Perusahaan	59
Gambar 4.2 Rantai Pasokan Perusahaan	61
Gambar 4.3 Aplikasi RFID Pada Rantai Pasok.....	71
Gambar 4.4 Keuntungan Penggunaan RFID	73
Gambar 4.5 Biaya Implementasi Aplikasi RFID	74
Gambar 4.6 <i>Influence Diagram</i>	81

PENERAPAN LOGISTIK 4.0 DALAM MANAJEMEN RANTAI PASOK PRODUK GULA PT PERKEBUNAN NUSANTARA X

ABSTRAKSI

**DEBBY RAKA OKTANIUS SUWIGNYA
1512010063**

Di antara masalah terbesar yang dihadapi PT Perkebunan Nusantara X saat ini adalah pengendalian persediaan gula dan *Supply Chain Management*. Kedua persoalan ini merupakan tugas utamanya dalam memberikan kontribusi bagi peningkatan kebutuhan gula nasional dan mengurangi beban pemerintah dalam pengelolaan pangan nasional. Oleh karenanya tugas akhir skripsi ini bertujuan untuk merumuskan gagasan Logistik 4.0 atau Logistik Cerdas yang dapat diaplikasikan pada manajemen rantai pasok gula, khususnya pada PT Perkebunan Nusantara salah satu BUMN yang mendapat mandat untuk dapat mengendalikan dan menjamin ketersediaan gula di Indonesia. Pengembangan Logistik 4.0 gula mencakup perencanaan sumber daya, sistem manajemen gudang, sistem manajemen transportasi, sistem transportasi cerdas, dan keamanan informasi.

Berkaitan dengan hal ini, PT Perkebunan Nusantara X perlu mengembangkan sistem pengelolaan yang telah ada mengikuti aspek tersebut dengan mengembangkan Sistem-Fisik-Cyber (*Cyber-Physical-Systems*) sebagai basis Logistik 4.0 yang dimana hal ini adalah implikasi dari industri cerdas era Revolusi Industri 4.0. Untuk itu perlu digunakan berbagai teknologi yang relevan, agar kemampuan pengendalian dan rantai pasok gula PT Perkebunan Nusantara X dapat memegang peranan yang strategis dengan memenuhi kualitas pangan (*food quality*), responsif (*responsiveness*), efisiensi (*efficiency*), dan fleksibilitas (*flexibility*).

Diantara teknologi yang dapat digunakan adalah teknologi Radio Frequency Identification (RFID). Penggunaan teknologi seperti RFID, diharapkan dapat menjadikan PT Perkebunan Nusantara X lebih mampu menguasai pasar, dan mampu mengendalikan rantai pasok gula sebagai perwujudan tanggung jawab sebagai BUMN penyedia dan pengendali logistik gula secara nasional.

Kata kunci : *Supply Chain Management*, Industri Cerdas, Logistik Cerdas, RFID, Sistem-Fisik-Cyber