

**USULAN PERBAIKAN KINERJA RANTAI PASOK
MENGUNAKAN METODE *DATA ENVELOPMENT*
ANALYSIS DAN SIMULASI *MONTE CARLO*
(STUDI KASUS : IKM SATE BANDENG IBU ALIYAH)**

SKRIPSI



Oleh :
FAIZAH
3333150012

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
CILEGON – BANTEN
2019**

**USULAN PERBAIKAN KINERJA RANTAI PASOK
MENGUNAKAN METODE *DATA ENVELOPMENT*
ANALYSIS DAN SIMULASI *MONTE CARLO*
(STUDI KASUS : IKM SATE BANDENG IBU ALIYAH)**

**Skripsi ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapatkan
gelar Sarjana Teknik**



**Oleh :
FAIZAH
3333150012**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
CILEGON – BANTEN
2019**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan dibawah ini:

NAMA : FAIZAH

NIM : 3333150012

JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI

JUDUL :USULAN PERBAIKAN KINERJA RANTAI PASOK
MENGUNAKAN METODE *DATA ENVELOPMENT ANALYSIS* DAN SIMULASI *MONTE CARLO* (STUDI KASUS :
IKM SATE BANDENG IBU ALIYAH)

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian dengan judul tersebut di atas adalah benar karya saya sendiri dengan arahan dari pembimbing I dan pembimbing II, dan tidak ada duplikasi dengan karya orang lain kecuali yang telah disebutkan sumbernya.

Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penelitian ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Cilegon, Mei 2019



FAIZAH

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

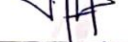
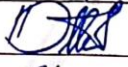


NAMA : FAIZAH
NIM : 3333150012
JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI
JUDUL SKRIPSI : USULAN PERBAIKAN KINERJA RANTAI PASOK
MENGUNAKAN METODE *DATA ENVELOPMENT*
ANALYSIS DAN SIMULASI *MONTE CARLO* (STUDI
KASUS: IKM SATE BANDENG IBU ALIYAH)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan Diterima
sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik,
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Pada hari : Senin


Tanggal : 20 Mei 2019

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I	: Dr. Ing. Asep Ridwan, MT.	
Pembimbing II	: Dyah Lintang Trenggonowati, ST., MT.	
Penguji 1	: Nuraida Wahyuni, ST., MT.	
Penguji 2	: Putro Ferro Ferdinant, ST., MT.	

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Industri


Putro Ferro Ferdinant, ST., MT

NIP. 198103042008121001

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karuniaNya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Penelitian dengan judul “Usulan Perbaikan Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Metode *Data Envelopment Analysis* dan Simulasi *Monte Carlo* (Studi Kasus: IKM Sate Bandeng Ibu Aliyah)” dilaksanakan dari bulan Januari 2019 sampai dengan Februari 2019. Skripsi ini disusun untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ing. Asep Ridwan, MT. dan Ibu Dyah Lintang Trenggonowati, ST., MT. selaku dosen pembimbing. Ibu Nuraida Wahyuni, ST., MT. dan Bapak Putro Ferro Ferdinant, ST., MT. sebagai penguji. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Rini selaku pengelola IKM Sate Bandeng Ibu Aliyah yang telah membantu dalam proses pengumpulan dan memberikan saran untuk penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada bapak dan ibu serta keluarga yang telah memberikan do'a, dukungan dan kasih sayangnya hingga skripsi ini selesai.

Penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan bagi pembaca. Kritik dan saran yang membangun penulis harapkan agar lebih baik dimasa depan.

Cilegon, Mei 2019

Faizah
NIM. 3333150012

**USULAN PERBAIKAN KINERJA RANTAI PASOK
MENGUNAKAN METODE DATA ENVELOPMENT
ANALYSIS DAN SIMULASI MONTE CARLO**

(STUDI KASUS : IKM SATE BANDENG IBU ALIYAH)

Dr. Ing. Asep Ridwan, MT¹, Dyah Lintang Trenggonowati, ST., MT², Faizah³

¹Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten
e-mail : asep.ridwan@untirta.ac.id

²Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten
e-mail : dyahlintang@untirta.ac.id

³Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten
e-mail : faizahfai09@gmail.com

ABSTRAK

IKM Sate Bandeng Ibu Aliyah merupakan salah satu industri menengah dalam pengolahan ikan bandeng. Ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari ketersediaan yang cukup, baik dalam jumlah maupun mutunya, aman, merata dan terjangkau. Permasalahan yang terjadi adalah kurang maksimalnya ketersediaan sate bandeng dalam memenuhi kebutuhan konsumen seringkali mengalami keterlambatan pengiriman. Oleh sebab itu diperlukan suatu pengukuran efisiensi rantai pasok untuk perbaikan permasalahan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi aliran rantai pasok, menentukan tingkat efisiensi pada rantai pasok, menentukan faktor penyebab terjadinya ketidakefisienan rantai pasok serta merancang usulan perbaikan untuk meningkatkan efisiensi rantai pasok sate bandeng. Metode yang digunakan adalah DEA model DEA-CCR (Charnes, Cooper & Rhodes) orientasi input dengan variabel input yaitu cash to cash cycle time, lead time dan biaya rantai pasok. Variabel output yang digunakan adalah kesesuaian standar, kinerja pengiriman dan pendapatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai efisiensi rantai pasok dari supplier ke IKM sebesar 33,33%, IKM ke Konsumen sebesar 100%, IKM ke retail GELAE Pasar Swalayan MT. Haryono sebesar 58,33%, IKM ke retail TIP TOP Rawamangun sebesar 50% dan IKM ke retail TIP TOP Pondok Bambu sebesar 58,33%. Variabel input yang paling berpengaruh terhadap nilai efisiensi rantai pasok sate bandeng adalah cash to cash cycle time dan lead time. Simulasi Monte Carlo menunjukkan penurunan cash to cash cycle time dan lead time dengan supplier ke IKM menghasilkan cash to cash cycle time dan lead time yaitu 2,2 hari menjadi 2 hari menjadi dari 1,2 hari menjadi 1 hari, IKM ke retail GELAE Pasar Swalayan MT. Haryono yaitu 71 hari menjadi 70 hari dan 11 hari menjadi 10 hari, IKM ke retail TIP TOP Rawamangun yaitu 41 hari menjadi 40 hari dan 8 hari menjadi 7 hari dan IKM ke retail TIP TOP Pondok Bambu yaitu 41 hari menjadi 40 hari dan 8 hari menjadi 7 hari.

Kata Kunci : *DEA, Efisiensi, Ketahanan Pangan, Kinerja Rantai Pasok, Simulasi Monte Carlo*

**THE PROPOSED IMPROVEMENT OF SUPPLY CHAIN
PERFORMANCE USING DATA ENVELOPMENT ANALYSIS
AND MONTE CARLO SIMULATION METHOD
(CASE STUDY : IKM SATE BANDENG IBU ALIYAH)**

Dr.Ing. Asep Ridwan, MT¹, Dyah Lintang Trenggonowati, ST., MT², Faizah³

¹Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten
e-mail : asep.ridwan@untirta.ac.id

²Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten
e-mail : dyahlintang@untirta.ac.id

³Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten
e-mail : faizahfai09@gmail.com

ABSTRACT

IKM Sate Bandeng Ibu Aliyah is one of the industry in the processing of whitefish. Food security is a condition to satisfy food for households that are reflected in the availability of sufficient, in terms of both quality, safe, equitable and affordable. Problems occurred is lack of the maximum availability of sate bandeng in meeting the needs of consumers often experience a delay in delivery. Therefore required a measurement of the efficiency of the supply chain to repair these problems. This research aims to identify the flow of supply chain, determine the level of efficiency in the supply chain, determine the cause factor of occurrence of the deficiency of supply chains as well as designing the proposed fixes for the efficiency of the chain supply sate bandeng. The method used is the DEA, DEA model-CCR (Charnes, Cooper and Rhodes) with variable input orientation inputs the cash to cash cycle time, cost and lead time supply chain. Output variable used is the standard conformity, delivery and income performance. The results showed that the value of the efficiency of the supply chain from supplier to IKM amounting 33,33%, IKM to consumers amounting 100%, IKM to retail Pasar Swalayan MT. Haryono of 58,33%, IKM to retail TIP TOP Rawamangun of 50% and IKM to retail TIP TOP Pondok Bambu 58,33%. The most influential input variables of milkfish Satay supply chain efficiency is the cash to cash cycle time and lead time. Monte Carlo simulation shows a decrease in cash to cash cycle time and lead time with suppliers to IKM produces the cash to cash cycle time and lead time that is 2,2 days be 2 days and 1,2 days be 1 days, IKM to retail Pasar Swalayan MT. Haryono that is 71 days be 70 days and 11 days being 10 days, IKM to retail TIP TOP Rawamangun that is 41 days be 40 days and 8 days being 7 days and IKM to retail TIP TOP Pondok Bambu that is 41 days be 40 days and 8 days be 7 days.

Kata Kunci : *Efficiency, DEA, Food Security, Monte Carlo Simulation, Supply Chain Performance*