

**PENGUKURAN KINERJA *SUPPLY CHAIN* DENGAN  
PENDEKATAN *BALANCED SCORECARD*,  
*LEAN SIX SIGMA* DAN SIMULASI  
SISTEM DINAMIS**

**SKRIPSI**



Oleh

**ELISABET SINURAT**

**3333141099**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA  
CILEGON-BANTEN  
2018**

**PENGUKURAN KINERJA *SUPPLY CHAIN* DENGAN  
PENDEKATAN *BALANCED SCORECARD*,  
*LEAN SIX SIGMA* DAN SIMULASI  
SISTEM DINAMIS**

**SKRIPSI**

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



**Oleh**

**ELISABET SINURAT  
3333141099**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA  
CILEGON-BANTEN  
2018**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

**NAMA** : ELISABET SINURAT  
**NIM** : 3333141099  
**JURUSAN** : TEKNIK INDUSTRI  
**JUDUL** : PERBAIKAN KINERJA *SUPPLY CHAIN* DENGAN  
PENDEKATAN *BALANCED SCORECARD*, *LEAN SIX SIGMA*  
DAN SIMULASI SISTEM DINAMIS

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

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

Cilegon, Juni 2018



ELISABET SINURAT

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

**NAMA** : ELISABET SINURAT  
**NIM** : 3333141099  
**JURUSAN** : TEKNIK INDUSTRI  
**JUDUL** : PERBAIKAN KINERJA *SUPPLY CHAIN* DENGAN  
PENDEKATAN *BALANCED SCORECARD*, *LEAN SIX SIGMA*  
DAN SIMULASI SISTEM DINAMIS

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 : Rabu  
Tanggal : 06 Juni 2018

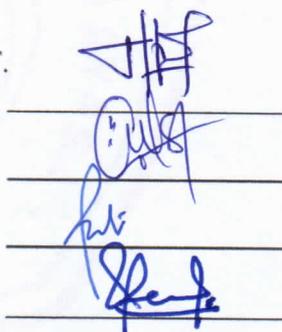
### DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Dr. Ing. H. Asep Ridwan, S.T., M.T.

Pembimbing 2 : Kulsum, S.T., M.T.

Penguji 1 : Ir. Ratna Ekawati S.T., M.T., IPP

Penguji 2 : Putro Ferro Ferdinant S.T., M.T.



Four horizontal lines with handwritten signatures in blue ink above them, corresponding to the names listed in the Dewan Penguji section.

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Industri



  
Putro Ferro Ferdinant, S.T., M.T.  
NIP. 198103042008121001

## PRAKATA

Segala puji bagi Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah memberikan kenikmatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul : Pengukuran Kinerja *Supply Chain* dengan Pendekatan *Balanced Scorecard*, *Lean Six Sigma* dan Simulasi Sistem Dinamis. Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapatkan gelar Sarjana Teknik. Selain itu, sebagai salah satu bahan referensi bagi perusahaan dalam mengukur kinerja *supply chain* di PT CI.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua, dosen-dosen, terutama Bapak Dr. Ing. H. Asep Ridwan, ST., MT. dan Ibu Kulsum ST. MT yang telah memberikan masukan akademik dan membimbing penulis dalam mengerjakan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Ayu selaku Kepala WPS PT CI, Bapak Angga selaku Kepala Sub Unit WPS PT CI yang telah memberikan informasi terkait objek penelitian dan membimbing penulis dalam penulisan skripsi ini

Pada penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran guna memperbaiki dari segala kekurangan yang ada dalam skripsi ini.

Cilegon, Juni 2018

Penulis

## RINGKASAN

Elisabet Sinurat. Pengukuran Kinerja *Supply Chain* Dengan Pendekatan *Balanced Scorecard*, *Lean Six Sigma* dan *Simulasi Sistem Dinamis*. Dibimbing oleh Bapak Dr.Ing. Asep Ridwan, ST., MT. dan Ibu Kulsum ST. MT.

PT CI merupakan perusahaan yang berkembang dan berfokus pada usaha penghasil *carbon* dengan kapasitas produksi 700.000 *Tonase*/tahun. PT CI dalam menjalankan proses produksinya menerapkan rantai pasok yang melibatkan berbagai tahapan mulai dari *supplier* hingga sampai ke tangan *customer*. *Supplier* merupakan rantai pasok yang menunjang pemenuhan kebutuhan bahan baku proses produksi *carbon* sehingga jika aliran material yang dibutuhkan dari *supplier* tidak berjalan dengan semestinya dapat menghambat pemenuhan permintaan dari *customer*. Persaingan bisnis saat ini bukan lagi persaingan antar perusahaan akan tetapi persaingan antar jaringan rantai pasok (*supply chain*). Kesuksesan perusahaan sangat dipengaruhi oleh kegiatan-kegiatan didalam *supply chain*.

Untuk mengetahui pencapaian kinerja *supply chain* saat ini dan sejauh mana keberhasilan manajemen *supply chain* yang telah dijalankan, perlu dilakukan pengukuran kinerja *supply chain*. Pengukuran kinerja *supply chain* yang mulai berkembang dan mulai diakui sebagai hal yang baik untuk diterapkan oleh perusahaan, yaitu *Lean Six Sigma Supply chain* dengan menggunakan metode *Balanced Scorecard* (BSC).

Dengan metode tersebut, peneliti menentukan indikator kinerja dengan nilai kinerja terendah pada *supply chain* perusahaan, mengidentifikasi *waste* pada indikator, menganalisis dan mengidentifikasi penyebab terjadinya *waste* kritis dengan pendekatan *lean six sigma* dan melakukan *improvement* yang bertujuan untuk mengurangi terjadinya *waste*. Hasil yang diperoleh direkomendasikan kembali kepada perusahaan sebagai pertimbangan untuk evaluasi yang berguna bagi masukan untuk perbaikan di masa mendatang.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa indikator terendah masing-masing perspektif yaitu, *Debt to equity ratio* dengan bobot 0.588 dengan *waste* yang paling mempengaruhi adalah kesalahan dalam input data, keluhan pelanggan sebesar 1.04 dengan *waste* yang paling mempengaruhi adalah kualitas layanan, jumlah pengadaan sebesar 0.488 dengan *waste* yang paling mempengaruhi adalah *inventory* dan pengembangan pegawai sebesar 0,426 dengan *waste* yang paling mempengaruhi adalah pemahaman peran kerja. Tahap selanjutnya adalah mengidentifikasi akar-akar penyebab terjadinya *waste* masing-masing perspektif. Usulan perbaikan yang diberikan adalah pengadaan kapasitas maksimal *inventory* serta pengadaan *time arrival* yang singkat pemantauan terus-menerus KPI.

Kata kunci: *Supply chain, Balanced Scorecard (BSC) Lean Six Sigma, Dynamic System.*

## **ABSTRAK**

**Elisabet Sinurat. PENGUKURAN KINERJA SUPPLY CHAIN DENGAN PENDEKATAN *BALANCED SCORECARD, LEAN SIX SIGMA* DAN *SIMULASI SISTEM DINAMIS*. Dibimbing oleh Dr.Ing. ASEP RIDWAN, ST., MT. dan KULSUM ST. MT.**

*Persaingan bisnis saat ini bukan lagi persaingan antar perusahaan akan tetapi persaingan antar jaringan rantai pasok (supply chain). Untuk mengetahui pencapaian kinerja supply chain saat ini dan sejauh mana keberhasilan manajemen supply chain yang telah dijalankan, perlu dilakukan pengukuran kinerja supply chain. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan indikator kritis kinerja supply chain yang kemudian akan menjadi fokus usulan perbaikan. Pengukuran kinerja supply chain pada Lean Six Sigma Supply chain Management dilakukan dengan menggunakan metode Balanced Scorecard (BSC) dengan peningkatan kinerja rantai pasok dilakukan dengan menggunakan metode Lean Six Sigma. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa indikator dengan nilai kinerja terendah masing-masing perspektif adalah Debt to equity ratio dengan bobot 0.588 dengan waste yang paling mempengaruhi adalah kesalahan dalam input data, keluhan pelanggan sebesar 1.04 dengan waste yang paling mempengaruhi adalah kualitas layanan, jumlah pengadaan sebesar 0.488 dengan waste yang paling mempengaruhi adalah inventory dan pengembangan pegawai sebesar 0,426 dengan waste yang paling mempengaruhi adalah pemahaman akan peran kerja. Tahap selanjutnya adalah mengidentifikasi akar-akar penyebab terjadinya waste masing-masing perspektif. Usulan perbaikan yang diberikan adalah pengadaan kapasitas maksimal inventory serta pengadaan time arrival yang singkat dengan pemantauan terus-menerus KPI.*

Kata kunci: *Supply chain, Balanced Scorecard (BSC), Lean Six Sigma, Simulasi Sistem Dinamis*

## ***ABSTRACT***

**Elisabet Sinurat. MEASUREMENT SUPPLY CHAIN PERFORMANCE WITH BALANCED SCORECARD APPROACH, LEAN SIX SIGMA AND DYNAMIC SYSTEM. Dibimbing oleh Dr.Ing. ASEP RIDWAN, ST., MT. dan KULSUM, ST. MT.**

*Nowaday business competition is no longer competition between companies but competition between the supply chain network. To determine the achievement of supply chain performance this time and the extent of supply chain management success that has been run, necessary to measure supply chain performance. This reserach aims to determine the critical indicators of the performance of the supply chain that would become the focus of the proposed improvements. Measurements of supply chain performance on Lean Six Sigma Supply chain Management is done by using the Balanced Scorecard (BSC), while for improving the performance of supply chain is done by using Lean Six Sigma. Based on the survey results revealed that a critical indicator with the lowest performace value of each perpective is the Debt to equity ratio with value 0.588 with the most influencing waste is the error in the input data, Customer complaints with a value 1.04 with the waste most affect is the quality of service, procurement with value of 0.488 with the waste taht most affect is the inventory and development of employeed with value of 0.426 with the most influencing waste is the understanding of responbility employee. The proposed improvements are provision of maximum inventory capacity and the arrival with continous monitoring of KPI.*

*Keywords: Supply Chain, Balanced Scorecard (BSC), Lean Six Sigma, Dynamic System.*