

**IMPLEMENTASI *LEAN SIX SIGMA* UNTUK PENINGKATAN
EFISIENSI DAN KUALITAS PRODUK PADA PROSES
PACKAGING DI PT CABOT INDONESIA**

SKRIPSI



Oleh:

VIRA ALEYDA YUSUF

3333160069

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
CILEGON-BANTEN
2020**

**IMPLEMENTASI *LEAN SIX SIGMA* UNTUK PENINGKATAN
EFISIENSI DAN KUALITAS PRODUK PADA PROSES
PACKAGING DI PT CABOT INDONESIA**

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



Oleh:

VIRA ALEYDA YUSUF

3333160069

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

2020

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NAMA : VIRA ALEYDA YUSUF

NIM : 3333160069

JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI

JUDUL : IMPLEMENTASI *LEAN SIX SIGMA* UNTUK PENINGKATAN
EFISIENSI DAN KUALITAS PRODUK PADA PROSES
PACKAGING DI PT CABOT INDONESIA

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian dengan judul tersebut diatas 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, Juni 2020



VIRA ALEYDA YUSUF

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

NAMA : VIRA ALEYDA YUSUF

NIM : 3333160069

JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI

JUDUL : IMPLEMENTASI *LEAN SIX SIGMA* UNTUK PENINGKATAN
EFISIENSI DAN KUALITAS PRODUK PADA PROSES
PACKAGING DI PT CABOT INDONESIA

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 : 8 Juni 2020

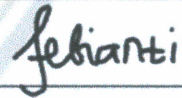
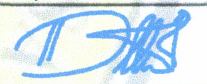
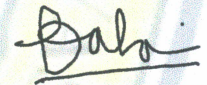
DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Achmad Bahauddin, ST., MT

Pembimbing 2 : Dyah Lintang Trenggonowati, ST., MT

Penguji 1 : Dr. Ir. Maria Ulfah, MT

Penguji 2 : Evi Febianti, ST., M.Eng



Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Industri

Ade Irman Saeful Mutaqin, ST., MT
NIP. 198206152012121002

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Tanpa pertolongan-Nya mungkin penulis tidak akan sanggup menyelesaikannya dengan baik. Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada baginda tercinta kita yakni Nabi Muhammad SAW. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2019-Februari 2020 ini ialah "Implementasi *Lean Six Sigma* untuk Peningkatan Efisiensi dan Kualitas Produk pada Proses *Packaging* di PT Cabot Indonesia"

Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Achmad Bahauddin, ST., MT dan Ibu Dyah Lintang Trenggonowati, ST., MT selaku pembimbing, Ibu Dr. Ir. Maria Ulfah, MT dan Ibu Evi Febianti, ST., M.Eng sebagai penguji. Disamping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Ibu Ayu Setiaty dari PT Cabot Indonesia yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapan Terima Kasih juga disampaikan kepada Ayah, Ibu, Adik dan keluarga serta sahabat atas do'a dan kasih sayangnya.

Penulis berharap semoga penelitian ini bermanfaat bagi banyak pihak. Kritik dan saran yang membangun penulis harapkan agar menjadi lebih baik di masa depan.

Cilegon, Juni 2020



Vira Aleyda Yusuf

ABSTRAK

Vira Aleyda Yusuf. IMPLEMENTASI LEAN SIX SIGMA UNTUK PENINGKATAN EFISIENSI DAN KUALITAS PRODUK PADA PROSES PACKAGING DI PT CABOT INDONESIA.

DIBIMBING OLEH ACHMAD BAHAUDDIN, ST., MT DAN DYAH LINTANG TRENGGONOWATI, ST., MT

PT Cabot Indonesia merupakan perusahaan multinasional yang bergerak dalam manufaktur *carbon black*. *Carbon black* tersebut dikemas kedalam *jumbo bag* (1250 kg) dan *paper sack* (25 kg). Berdasarkan data *reject weight* bulan Desember 2019 ditemukan 4,4% *paper sack* yang *reject weight* salah satunya akibat *setting* mesin *packer* yang belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas produk pada proses *packaging*. Pada penelitian ini digunakan metode *lean six sigma* untuk meminimasi *waste* dan digunakan metode *factorial experiment* pada tahap *improve* untuk memberikan usulan kondisi optimal proses berupa *setting* mesin *packer*. Berdasarkan hasil penelitian yang didapat tingkat kemampuan *sigma* sebesar 2,205. Faktor mesin menjadi penyebab utama terjadinya *reject weight* dengan nilai RPN 900. Usulan kondisi optimal yang diberikan yaitu *setting* mesin *packer* untuk *grade Sterling-V* adalah *bulk fill cut off* (22,5 kg), *high pressure air* (0,7 bar) dan *trim final cut off* (25 kg). Usulan kondisi optimal ini mampu menurunkan hasil *reject weight* menjadi 23 dari total produksi.

Kata Kunci : *lean six sigma, packaging, waste, factorial experiment*

ABSTRACT

Vira Aleyda Yusuf. IMPLEMENTATION LEAN SIX SIGMA TO INCREASE EFFICIENCY AND PRODUCT QUALITY IN PACKAGING PROCESS AT PT CABOT INDONESIA.

ACHMAD BAHAUDDIN, ST., MT (ADVISOR) AND DYAH LINTANG TRENGGONOWATI, ST., MT (CO-ADVISOR)

PT Cabot Indonesia is a multinational company engaged in manufacturing carbon black. The carbon black is packed into a jumbo bag (1250 kg) and paper sack (25 kg). Based on the reject weight data for December 2019, it was found 4.4% paper sack reject weight which one of them caused by the suboptimal setting of the packer machine. This research aims to improve the efficiency and quality of products in the packaging process. In this research, lean six sigma method is used to minimize waste and factorial experiment method is used at the improve stage to propose optimal process conditions in the form of packer machine settings. Based on the results of the study, the level of sigma ability was 2,205. The engine factor is the main cause of the reject weight with a value of RPN 900. Proposed optimal conditions are the setting of the machine packer for Sterling-V grade is bulk fill cut off (22.5 kg), high pressure air (7 bar) and trim final cut off (25 kg). The proposed optimal condition is able to reduce the reject weight to 23 from total production.

Keywords : *lean six sigma, packaging, waste, factorial experiment*