

**USULAN PERBAIKAN KONDISI KERJA MELALUI  
KEPUTUSAN MANAJEMEN RISIKO BERDASARKAN  
IDENTIFIKASI 8 ASPEK ERGONOMI**

**SKRIPSI**



**Oleh**

**Gilang Lian Trisesya**

**3333180034**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA  
CILEGON-BANTEN  
2022**

**USULAN PERBAIKAN KONDISI KERJA MELALUI  
KEPUTUSAN MANAJEMEN RISIKO BERDASARKAN  
IDENTIFIKASI 8 ASPEK ERGONOMI**

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



**Oleh  
Gilang Lian Trisesya  
3333180034**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA  
CILEGON-BANTEN  
2022**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

**NAMA** : Gilang Lian Trisesya

**NPM** : 3333180034

**JURUSAN** : Teknik Industri

**JUDUL** : USULAN PERBAIKAN KONDISI KERJA MELALUI  
KEPUTUSAN MANAJEMEN RISIKO BERDASARKAN IDENTIFIKASI 8  
ASPEK ERGONOMI

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian dengan judul tersebut diatas adalah benar karya saya sendiri dengan arahan dari pebimbing I dan pebimbing 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, 6 Juni 2022



Gilang Lian Trisesya

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

**NAMA** : Gilang Lian Trisesya

**NIM** : 3333180034

**JURUSAN** : Teknik Industri

**JUDUL** : USULAN PERBAIKAN KONDISI KERJA MELALUI  
KEPUTUSAN MANAJEMEN RISIKO BERDASARKAN IDENTIFIKASI 8  
ASPEK ERGONOMI

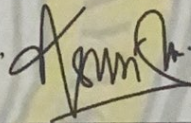
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan Diterima  
sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik,  
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Pada hari : Senin

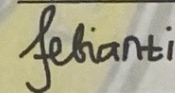
Tanggal : 6 Juni 2022

### DEWAN PENGUJI

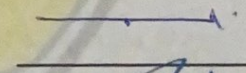
Pembimbing 1 : Prof. Dr. Ir. Wahyu Susihono, ST., MT.,  
IPM.ASEAN



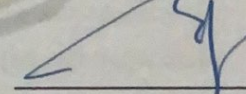
Pembimbing 2 : Evi Febianti, S.T., M. Eng



Penguji 1 : Dr. Ade Sri Mariawati, ST., MT



Penguji 2 : Dr. M. Adha Ilhami, ST., MT



Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Industri



Ade Irman Saeful Mutaqin S, ST., MT.

NIP. 198206152012121002

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karuniaNya sehingga Tugas Akhir ini berhasil diselesaikan. Karena tanpa pertolongan dari Tuhan Yang Maha Esa, penulis tidak akan mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan sebaik mungkin.

Keberhasilan dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak akan terwujud dan terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan, bimbingan serta dorongan yang tak terhingga nilainya dari berbagai pihak baik secara material ataupun spiritual. Dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Wahyu Susihono, S.T., M.T., IPM ASEAN Eng selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan serta arahan yang bermanfaat dalam menyelesaikan penelitian ini.
2. Ibu Evi Febianti, ST., MT selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu, memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Kedua Orang Tua dan keluarga atas dukungan dalam melakukan segala sesuatu dan selalu membawa penulis dalam setiap do'a terbaiknya.
4. Bapak Ade Irman Saeful Muttaqien S, ST., MT selaku Ketua Jurusan Teknik Industri yang sudah membantu dalam Tugas Akhir ini.
5. Ibu Dr. Ade Sri Mariwati, ST..MT dan Bapak Dr. M. Adha Ilhami, ST., MT selaku dosen penguji yang sudah memberikan masukan dan saran yang motivasi dalam penelitian ini sehingga membantu dalam pengerjaan Tugas Akhir.
6. Bapak Muhammad Safi'i selaku direktur dari CV Trubus Segar Bersaudara atas kesempatan yang diberikan kepada peneliti untuk melakukan penelitian di CV Trubus Segar Bersaudara hingga selesai

dan memberikan banyak informasi sehingga mempermudah dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.

7. Bapak Nur Rahman Dwi Wicaksono yang ikut membantu dalam memberikan informasi terkait penelitian Tugas Akhir Yang dilakukan di CV Trubus Segar Bersaudara.
8. *Partner in life* dan sahabat yang sudah menemani, memberikan semangat dan memberi masukan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan pada penelitian Tugas Akhir ini, baik materi maupun teknik penyajiannya. Mengingat keterbatasan kemampuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terkait saran atau masukan sebagai perbaikan kedepannya. Akhir kata, penulis berharap agar Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Atas perhatian bapak/ibu, Penulis mengucapkan terima kasih

Cilegon, 6 Juni 2022



Gilang Lian Trisesya

## ABSTRAK

**GILANG LIAN TRISESYA. USULAN PERBAIKAN KONDISI KERJA MELALUI KEPUTUSAN MANAJEMEN RISIKO BERDASARKAN IDENTIFIKASI 8 ASPEK ERGONOMI. Dibimbing oleh BAPAK PROF. DR. IR. WAHYU SUSIHONO, S.T., M.T., IPM ASEAN ENG dan IBU EVI FEBIANTI, ST., MT.**

CV Trubus Segar Bersaudara merupakan Industri pangan yang memproduksi es batu jenis es tube dan es serut di Tuban, Jawa Timur. Permasalahan yang terjadi yaitu aktivitas kerja yang kurang memadai dengan mengangkat es batu mencapai 5 kg dan aktivitas tersebut dilakukan secara berulang kali atau sebanyak 40-50 kali per *cycle* dalam waktu 20 menit serta jarak yang ditempuh dari mesin *ice bean* menuju mesin *seal* yaitu 2 meter. Hal ini mengakibatkan salah satu pekerja dalam 1 shift tidak dapat hadir bekerja dikarenakan keluhan sakit pada otot bagian lengan atas serta mengakibatkan penurunan target produksi dalam perharinya. Tujuan penelitian ini adalah memberikan usulan perbaikan kondisi kerja dengan melakukan identifikasi terlebih dahulu berdasarkan 8 aspek. Sehingga berdasarkan identifikasi menggunakan 8 aspek ergonomi, permasalahan yang ditemukan masuk ke dalam kategori aspek tenaga otot berdasarkan aktivitas yang digunakan pekerja lebih berat yaitu tenaga otot. Selanjutnya untuk mengetahui letak rasa sakit otot yang dikeluhkan oleh pekerja digunakannya metode NBM dengan pengisian kuesioner NBM yang dilakukan oleh 5 tenaga kerja, sehingga mendapatkan hasil lokasi keluhan *musculoskeletal* yaitu lengan atas kiri, punggung dan lengan atas kanan. Kemudian dilakukan penilaian pada postur tubuh pekerja dengan menggunakan metode RULA, dimana hasil yang diperoleh dari penilaian postur kerja menggunakan metode RULA dengan bantuan *software* CATIA didapatkan skor 7 pada 3 operator dan skor 6 pada 2 operator. Sehingga diperlukan usulan perbaikan berupa alat bantu yaitu keranjang roda untuk membantu dalam meminimalisir kegiatan mengangkat, serta kebijakan yang diambil oleh CV Trubus Segar Bersaudara berdasarkan ISO 31000:2018 yaitu mitigasi.

Kata Kunci: 8 Aspek Ergonomi, es batu, ISO 31000:2018, Nordic Body Map (NBM), Rapid Upper Limb Assessment (RULA)

## ABSTRACT

**GILANG LIAN TRISESYA. PROPOSED IMPROVEMENT OF WORKING CONDITIONS THROUGH RISK MANAGEMENT DECISIONS BASED ON THE IDENTIFICATION OF 8 ERGONOMIC ASPECTS. Supervised by Mr. PROF. DR. IR. WAHYU SUSIHONO, S.T., M.T., IPM ASEAN ENG and Mrs. EVI FEBIANTI, ST., MT.**

CV Trubus Segar Bersaudara is a food industry that produces tube ice and shaved ice in Tuban, East Java. Problems that occur are inadequate work activities by lifting ice cubes up to 5 kg and these activities are carried out repeatedly or as much as 40-50 times per cycle within 20 minutes and the distance traveled from the ice bean machine to the seal machine is 2 meters. This resulted in one of the workers in 1 shift unable to attend work due to complaints of pain in the upper arm muscles and resulted in a decrease in daily production targets. The purpose of this study is to provide suggestions for improving working conditions by identifying them first based on 8 aspects. So based on the identification using 8 ergonomic aspects, the problems found fall into the category of muscle power aspects based on the activities used by heavier workers, namely muscle power. Furthermore, to find out the location of the muscle pain complained of by the workers, the NBM method was used by filling out the NBM questionnaire conducted by 5 workers, so that the results of the location of musculoskeletal complaints were the left upper arm, back and right upper arm. Then an assessment of the worker's body posture was carried out using the RULA method, where the results obtained from the assessment of work posture using the RULA method with the help of the CATIA software obtained a score of 7 for 3 operators and a score of 6 for 2 operators. So that it is necessary to propose improvements in the form of assistive devices, namely wheel baskets to assist in minimizing lifting activities, as well as the policy taken by CV Trubus Segar Bersaudara based on ISO 31000:2018, namely mitigation.

Keywords: 8 Ergonomic Aspects, ice cubes, ISO 31000:2018, Nordic Body Map (NBM), Rapid Upper Limb Assessment (RULA)