

**PERBAIKAN PERFORMANSI KERJA DAN WAKTU BAKU
AKTIVITAS *MANUAL MATERIAL HANDLING* MELALUI
REDESIGN STANDARD OPERATING PROCEDURE
BERBASIS ERGONOMI**

SKRIPSI



Oleh:

**TANIA ANGGI SAPUTRI
3333141219**

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

2018

**PERBAIKAN PERFORMANSI KERJA DAN WAKTU BAKU
AKTIVITAS *MANUAL MATERIAL HANDLING* MELALUI
REDESIGN STANDARD OPERATING PROCEDURE
BERBASIS ERGONOMI**

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



Oleh:

**TANIA ANGGI SAPUTRI
3333141219**

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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Tania Anggi Saputri

NPM : 3333141219

Jurusan/Fakultas : Teknik Industri / Teknik

Judul Skripsi : PERBAIKAN PERFORMANSI KERJA DAN WAKTU
BAKU AKTIVITAS *MANUAL MATERIAL HANDLING*
MELALUI *REDESIGN STANDARD OPERATING*
PROCEDURE BERBASIS ERGONOMI

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, Juli 2018



TANIA ANGGI SAPUTRI

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan Oleh :

NAMA : TANIA ANGGI SAPUTRI
NIM : 3333141219
JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI
JUDUL SKRIPSI : PERBAIKAN PERFORMANSI KERJA DAN WAKTU
BAKU AKTIVITAS *MANUAL MATERIAL HANDLING*
MELALUI *REDESIGN STANDARD OPERATING*
PROCEDURE BERBASIS ERGONOMI

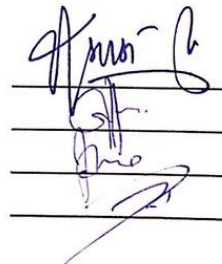
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan Diterima
sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik,
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Pada hari : Jum'at

Tanggal : 13 Juli 2018

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Dr. Ir. Wahyu Susihono, ST., MT., IPM.
Pembimbing 2 : Dr. Lovely Lady, ST., MT.
Penguji 1 : Ani Umiyati, ST., M.T.
Penguji 2 : Akbar Gunawan, ST., MT.



Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Industri



Putro Ferro Ferdinant ST., MT.

NIP. 191803042008121001

LEMBAR PERSEMBAHAN



“Surely, Allah is with those who are patient.”

(Q.S Al-Anfal:46)

“Patience is bitter, but its fruit is sweet.”

(Aristotle)

“Hard work always pays off, it’s just a matter of time.”

(Merry Riana)

Dengan penuh rasa syukur, ku persembahkan karya tulis ini kepada:

Kedua orang tuaku tercinta (Syahrul Chair & Sri Anggereni Azny)

yang telah memberikan dukungan, nasihat, doa, serta segala pengorbanan yang tiada henti

Adikku (Monica Anggun Saputri, M. Fadil Alkaff)

yang telah memberikan dukungan, doa serta semangatnya.

Partnerku (Diding Maulana, ST)

yang telah setia menemani memberikan dukungan serta canda tawanya.

Sahabat Pindang Ntetel (Safira, Zunika, Aris, dan Riza)

yang telah memberikan dukungan serta menjadi teman seperjuangan yang setia berbagi cerita, pengalaman dan menjadi tempat berkeluh-kesah.

Dosen-dosen dan seluruh asisten Komunitas Laboratorium RSK&E

yang telah memberikan dukungan, nasihat, serta ilmu-ilmu dan segala pengalaman yang begitu berharga

Sahabat Teknik Industri Angkatan 2014

yang telah memberikan motivasi dan inspirasi, serta menjadi teman seperjuangan selama empat tahun menimba ilmu

PRAKATA

Assalamualaikum Wr.Wb

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Perbaikan Performansi Kerja Dan Waktu Baku Aktivitas *Manual Material Handling* Melalui *Redesign Standard Operating Procedure* Berbasis Ergonomi”**.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Industri Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Skripsi ini telah disusun secara sistematis untuk memudahkan pembaca dalam memahami isi dari penelitian.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis ucapkan puji syukur kepada Allah SWT karena berkat rahmatnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. Ir. Wahyu Susihono, ST., MT., IPM. selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan saran, bimbingan dan pengarahan serta memberikan dukungan selama mengerjakan skripsi ini berlangsung sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Ibu Dr. Lovely Lady, ST., MT selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan saran, bimbingan dan pengarahan serta memberikan dukungan selama mengerjakan skripsi ini berlangsung sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Bapak Budi & Bapak Febi Selaku Pembimbing Lapangan yang telah memberikan ilmu dan pemahaman terhadap kondisi lapangan yang ada di PT PARDIC JAYA CHEMICALS.

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Akhir kata penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bukan saja bagi penulis tetapi juga bermanfaat bagi pihak perusahaan dan memperluas pengetahuan dan wawasan pembaca, khususnya rekan-rekan mahasiswa.

Wassalamualikum Wr.Wb

Cilegon, Juli 2018

TANIA ANGGI SAPUTRI

ABSTRAK

Tania Anggi Saputri. PERBAIKAN PERFORMANSI KERJA DAN WAKTU BAKU AKTIVITAS MANUAL MATERIAL HANDLING MELALUI REDESIGN STANDARD OPERATING PROCEDURE BERBASIS ERGONOMI. Dibimbing Oleh Dr. Ir. WAHYU SUSIHONO, ST., MT., IPM. dan Dr. Lovely Lady, ST., MT.

Perkembangan industri di dunia sudah maju dan segala sesuatunya serba otomatis, tetapi penggunaan tenaga manusia secara manual masih belum dapat dihindari secara keseluruhan. PT Pardic Jaya Chemicals adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur resin sintesis. Salah satu stasiun kerja yang terdapat pada PT Pardic Jaya Chemicals adalah DTA (delivery transit area) yang ditemui terdapatnya pekerjaan manual material handling berupa; pemindahan kaleng dari pallet menuju lintasan pallet shipping untuk selanjutnya diberi nomor urutan sesuai dengan jenis lot, pengangkatan kaleng ke atas pallet shipping, pengemasan dengan kardus, wrapping atau membalut pallet dengan plastik, dan memuat lot kedalam truk. Berat produk kaleng adalah 18 Kg. Oleh karena pemindahan material kaleng dilakukan secara manual oleh operator dan belum terdapatnya SOP berbasis sikap kerja, SOP eksisting yang terdapat pada departemen DTA adalah SOP proses kerja, sehingga ditemukan sikap kerja operator yang tidak alamiah yang mengindikasikan adanya resiko postural stress dan musculoskeletal disorders pada aktivitas operator. Pekerjaan manual material handling yang dilakukan dapat mengakibatkan timbulnya kelelahan kerja akibat aktivitas fisik. Sehingga, diperlukan penelitian peningkatan performansi kerja untuk perbaikan waktu baku aktivitas MMH melalui perbaikan SOP berbasis ergonomi bagi operator selama melakukan pekerjaan di departemen DTA. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan treatment by subject design. Besar perubahan pada biomekanika gaya dengan L5/S1 pada SOP eksisting dan SOP berbasis ergonomi postur 1 adalah 12,77%, postur 2 adalah 21,32%, dan postur 3 adalah 6,18%. Besar perubahan keluhan musculoskeletal disorders dengan SOP eksisting dan SOP berbasis ergonomi adalah 6,58%. Besar perubahan kelelahan kerja secara umum dengan SOP eksisting dan SOP berbasis ergonomi adalah 25,60%, dan besar perubahan waktu baku dengan SOP eksisting dan SOP berbasis ergonomi adalah 3,81%.

Kata Kunci: *L5/S1, Keluhan Musculoskeletal, Kelelahan Kerja, Waktu Baku, SOP berbasis ergonomi*

ABSTRACT

Tania Anggi Saputri. THE IMPROVEMENT OF WORK PERFORMANCE AND STANDARD TIME OF MANUAL MATERIAL HANDLING ACTIVITIES THROUGH REDESIGN STANDARD OPERATING PROCEDURE BASED ON ERGONOMY APPROACH. Guided by Dr. Ir. WAHYU SUSIHONO, ST., MT., IPM. and Dr. Lovely Lady, ST., MT.

The development of industry in the world has been advanced and everything is completely automated, but manual manpower usage still can not be avoided as a whole. Currently, companies in Indonesia have been using modern tools in the process of moving materials, but the needs MMH is still needed for the transfer of material done in limited space. PT Pardic Jaya Chemicals is a company engaged in manufacturing synthetic resin. One of the work stations contained in PT Pardic Jaya Chemicals is the DTA (delivery transit area) which encountered the existence of manual material handling work in the form of; transfer of cans from pallet to pallet shipping path for further sequence number according to lot type, lifting can on pallet shipping, packaging with cardboard, wrapping with plastic, and loading cans into truck. The weight of the canned product is 18 Kg and the amount of cans in each day for about 1800 units. Because the transfer of canned material is done manually by the operator and the absence of work-based SOP, the existing SOP found in the DTA department is a working process SOP, resulting in an unnatural posture that indicates the possibility of postural stress and musculoskeletal disorders in operator activity. Manual material handling work done can lead to work fatigue due to physical activity. Therefore, a working performance improvement study is needed to improve the standard time of MMH activity through improvement of SOP based on ergonomics for operators during the work in the DTA department. This research is done by using subject design approach. The major changes in stylistic biomechanics with L5 / S1 on existing SOP and postoperative ergonomic SOP 1 were 12.77%, posture 2 was 21.32%, and posture 3 was 6.18%. The change percentation in complaints of musculoskeletal disorders with existing SOP and SOP-based ergonomics were 6.58%. The change percentation in work fatigue in general with the existing SOP and ergonomic-based SOP is 25.60%, and the major changes in standard time with the existing SOP and SOP-based ergonomics is 3.81%.

Keywords: *Physical Workload, % CVL, ECPT and ECPM, Level of Work Boredom*