

**EVALUASI BEBAN KERJA DAN KELELAHAN  
OPERATOR CRANE SHIFT PAGI DAN SHIFT SIANG  
DERMAGA CIGADING I  
DI PT. KRAKATAU BANDAR SAMUDERA**

**SKRIPSI**



Disusun oleh :

**RIHAN HIDAYATULLAIL**

**3333131600**

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

**2018**

**EVALUASI BEBAN KERJA DAN KELELAHAN  
OPERATOR CRANE SHIFT PAGI DAN SHIFT SIANG  
DERMAGA CIGADING I  
DI PT. KRAKATAU BANDAR SAMUDERA**

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



Disusun oleh :

**RIHAN HIDAYATULLAIL**

**3333131600**

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

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Yang bertandatangan di bawah ini :

**NAMA** : RIHAN HIDAYATULLAIL

**NIM** : 3333131600

**JURUSAN** : TEKNIK INDUSTRI

**JUDUL** : EVALUASI BEBAN KERJA DAN KELELAHAN OPERATOR  
CRANE SHIFT PAGI DAN SHIFT SIANG DERMAGA  
CIGADING I DI PT. KRAKATAU BANDAR SAMUDERA

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

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

Cilegon, Mei 2018

**RIHAN HIDAYATULLAIL**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

**NAMA** : RIHAN HIDAYATULLAIL

**NIM** : 3333131600

**JURUSAN** : TEKNIK INDUSTRI

**JUDUL SKRIPSI** : EVALUASI BEBAN KERJA DAN KELELAHAN  
OPERATOR CRANE SHIFT PAGI DAN SHIFT SIANG  
DERMAGA CIGADING I DI PT. KRAKATAU  
BANDAR SAMUDERA

**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 :

Tanggal :

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Dr., Ir Wahyu Susihono, ST., MT., IPM \_\_\_\_\_

Pembimbing 2 : Dr. Lovely Lady, ST., MT. \_\_\_\_\_

Penguji 1 : Ani Umyati, S.T., M.T. \_\_\_\_\_

Penguji 2 : Irman Saeful Mutaqin S, S.T., M.T. \_\_\_\_\_

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Industri

Putro Ferro Ferdinant, ST., MT.

NIP. 198103042008121001

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan November 2017 sampai Mei 2018 di PT. Krakatau Bandar Samudera ini ialah Evaluasi Beban Kerja dan Kelelahan Operator Crane *Shift* Pagi dan *Siang* Dermaga Cigading I.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dari semua pihak yang telah terlibat dan membantu penulis hingga skripsi ini terselesaikan. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Putro Ferro Ferdinant, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
2. Bapak Dr. Ir. Wahyu Susihono, S.T., M.T., IPM selaku pembimbing I selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, masukan, motivasi serta ilmu dalam menyusun skripsi ini dengan baik.
3. Ibu Dr. Ir. Lovely Lady, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan, motivasi serta ilmu dalam menyusun skripsi ini dengan baik.
4. Ibu Ani Umyati, S.T., M.T. selaku dosen penguji I yang telah memberikan masukan serta ilmu dalam penyusunan skripsi penulis.
5. Bapak Ade Irman Saeful Mutaqin S, S.T., M.T. selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan serta ilmu dalam penyusunan skripsi penulis.
6. PT. Krakatau Bandar Samudera yang telah memberikan tempat kepada penulis untuk melakukan penelitian skripsi.

7. Semua pihak dan rekan-rekan Teknik Industri 2013 yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang turut membantu penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak lepas dari kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan sarannya demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga sebuah karya ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi pembacanya.

Cilegon, Mei 2018

Penulis

## ABSTRAK

**Rihan Hidayatullail. EVALUASI BEBAN KERJA DAN KELELAHAN OPERATOR CRANE *SHIFT* PAGI DAN *SHIFT* SIANG DERMAGA CIGADING I DI PT. KRAKATAU BANDAR SAMUDERA. Dibimbing oleh Dr.Ir.WAHYU SUSIHONO, S.T., M.T., IPM dan Dr. Ir. LOVELY LADY, S.T., M.T.**

*PT. Krakatau Bandar Samudera penyedia jasa fasilitas bongkar muat berkomitmen untuk memberikan pelayanan terbaik dan bermanfaat dalam industri kepelabuhanan dan yang terkait bagi stakeholder serta lingkungan sekitar. Manajemen PT. Krakatau Bandar Samudera mengusahakan lingkungan kerja yang kondusif, termasuk kesehatan kerja dan keselamatan kerja agar setiap karyawan dapat bekerja secara kreatif. Tingkat beban kerja pada operator crane yang melakukan bongkar muat di dermaga Cigading I perlu diperhatikan, dikarenakan sistem kerja operator yang terdiri dari tiga shift yaitu shift pagi, shift siang dan shift malam. Proses bongkar muat yang dilakukan oleh operator crane membutuhkan konsentrasi, karena situasi alam berpengaruh terhadap proses yang terjadi apalagi bila terjadi angin kencang dengan kecepatan diatas 11 m/s, operator crane membutuhkan konsentrasi agar tidak terjadi human error dalam proses bongkar muat. evaluasi beban kerja pada operator crane dilakukan menggunakan pendekatan metode NASA-TLX. Selain beban kerja mental yang perlu dievaluasi, operator crane juga dimungkinkan mengalami kelelahan, kelelahan yang terjadi dapat diakibatkan oleh kelelahan aktivitas, kelelahan motivasi dan kelelahan fisik. Oleh karena itu perlu dilakukan evaluasi tingkat kelelahan kerja yang terjadi pada operator crane agar tidak menimbulkan potensi human error dengan melakukan pendekatan menggunakan kuesioner Industrial Fatigue Research Committee. Rancangan pada penelitian ini adalah cross sectional. Hasil Penelitian yang didapat bahwa besar beban kerja pada shift pagi yaitu 77,52 yang termasuk dalam kategori sedang, sedangkan beban kerja pada shift siang yaitu 80,54 yang termasuk dalam kategori berat. Besar rerata kelelahan dari aspek aktivitas operator shift pagi adalah  $23,45 \pm 2,18$ , aspek motivasi adalah  $23,37 \pm 2,13$ , aspek fisik adalah  $22,00 \pm 0,75$  sedangkan besaran rerata kelelahan dari aspek aktivitas operator shift siang adalah  $23,87 \pm 1,12$ , aspek motivasi adalah  $25,87 \pm 1,89$ , aspek fisik operator shift siang adalah  $23,00 \pm 1,30$ .*

**Kata Kunci:** *Beban Kerja, Kelelahan, Shift Pagi, Shift Siang*

## **ABSTRACT**

**Rihan Hidayatullail. EVALUASI BEBAN KERJA DAN KELELAHAN OPERATOR CRANE SHIFT PAGI DAN SHIFT SIANG DERMAGA CIGADING I DI PT. KRAKATAU BANDAR SAMUDERA. Dibimbing oleh Dr.Ir.WAHYU SUSIHONO, S.T., M.T., IPM dan Dr. Ir. LOVELY LADY, S.T., M.T.**

*PT. Krakatau Bandar Samudera service provider of loading and unloading facilities is committed to provide the best and most rewarding services in port and related industries for stakeholders and the environment. Management PT. Krakatau Bandar Samudera seeks a conducive working environment, including occupational health and safety so that every employee can work creatively. The workload level on the crane operator that performs loading and unloading at the Cigading I docks should be considered, since the operator's working system consists of three shifts of morning shift, afternoon shift and night shift. Loading and unloading process conducted by the crane operator requires concentration, because the natural situation affects the process that occurs especially when there is strong winds with speeds above 11 m / s, crane operator requires concentration to avoid human error in loading and unloading process. evaluation of workload on crane operator is done using NASA-TLX method approach. In addition to the mental workload that needs to be evaluated, crane operators are also likely to experience fatigue, fatigue that occurs can be caused by fatigue activity, fatigue motivation and physical fatigue. Therefore it is necessary to evaluate the level of work fatigue that occurs in the crane operator in order not to cause human error potential by approaching the questionnaire of the Industrial Fatigue Research Committee. The design of this study was cross sectional. The result of the research shows that the work load in morning shift is 77,52 which is included in medium category, while the workload on the afternoon shift is 80.54 which is included in the weight category. The average fatigue from aspect of activity of morning shift operator is  $23,45 \pm 2,18$ , motivation aspect is  $23,37 \pm 2,13$ , physical aspect is  $22,00 \pm 0,75$  while the average fatigue value from the aspect of the activity of the shift operator is  $23.87 \pm 1.12$ , the motivation aspect is  $25.87 \pm 1.89$ , the physical aspect of the day shift operator is  $23.00 \pm 1.30$ .*

**Keywords:** *Workload, Fatigue, Morning Shift, Afternoon Shift*