

SKRIPSI

***RISK ASSESSMENT* PADA PEKERJAAN BONGKAR MUAT PETI
KEMAS DENGAN *CRANE* OLEH TENAGA KERJA BONGKAR MUAT
DI TERMINAL JAMRUD SELATAN PELABUHAN TANJUNG PERAK**



Oleh :

SENJAYANI

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
SURABAYA
2016**

SKRIPSI

***RISK ASSESSMENT* PADA PEKERJAAN BONGKAR MUAT PETI
KEMAS DENGAN *CRANE* OLEH TENAGA KERJA BONGKAR MUAT
DI TERMINAL JAMRUD SELATAN PELABUHAN TANJUNG PERAK**



Oleh :

**SENJAYANI
NIM. 101311123082**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
SURABAYA
2016**

PENGESAHAN

Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dan
diterima untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.KM.)
pada tanggal 21 Januari 2016



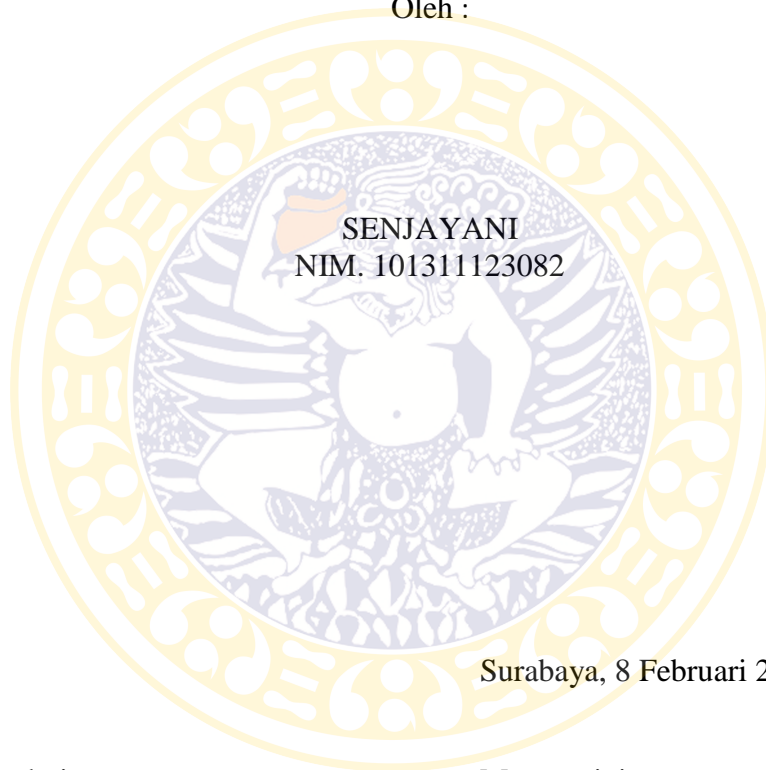
Tim Penguji:

1. Yuly Sulistyorini, S.KM., M.Kes.
2. Prof. Dr. Tri Martiana, dr., M.S.
3. Wahzani Sukri S, S.T

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.KM.)
Departemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga

Oleh :



Surabaya, 8 Februari 2016

Mengetahui,

Ketua Departemen,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Noeroel Widajati'.

Dr. Noeroel Widajati, S.KM., M.Sc.
NIP. 197208122005012001

Menyetujui,

Pembimbing,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Tri Martiana'.

Prof. Dr. Tri Martiana, dr., M.S.
NIP. 195603031987012001

SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Senjayani
NIM : 101311123082
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenjang : Sarjana (S1)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

“*RISK ASSESSMENT* PADA PEKERJAAN BONGKAR MUAT PETI KEMAS DENGAN *CRANE* OLEH TENAGA KERJA BONGKAR MUAT DI TERMINAL JAMRUD SELATAN PELABUHAN TANJUNG PERAK”

Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 5 Februari 2016



Senjayani
NIM. 101311123082

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya Skripsi dengan judul “*RISK ASSESSMENT* PADA PEKERJAAN BONGKAR MUAT PETI KEMAS DENGAN *CRANE* OLEH TENAGA KERJA BONGKAR MUAT DI TERMINAL JAMRUD SELATAN PELABUHAN TANJUNG PERAK”, sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan kuliah di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dapat terselesaikan dengan baik.

Dalam skripsi ini dijabarkan tentang gambaran penilaian bahaya dan risiko pada kegiatan bongkar muat peti kemas dengan *crane*. Tenaga kerja bongkar muat sebagai objek penelitian diamati aktivitas pekerjaannya. Setiap aktivitas pekerjaan tenaga kerja bongkar muat memiliki potensi bahayanya masing-masing yang harus dinilai upaya pengendalian risikonya dan dihitung risiko sisanya.

Pada kesempatan ini disampaikan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Prof. Dr. Tri Martiana, dr., M.S., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan petunjuk, koreksi serta saran hingga terwujudnya skripsi ini. Tenaga kerja bongkar muat di Terminal Jamrud Selatan yang telah bersedia menjadi objek dalam penelitian ini.

Terimakasih dan penghargaan juga disampaikan pula kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Tri Martiana, dr., M.S., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
2. Dr. Noeroel Widajati, S.KM., M.Sc. selaku Ketua Departemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
3. *General Manager* PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) Cabang Tanjung Perak beserta jajarannya yang sudah memberikan penulis izin untuk meneliti di Pelabuhan Tanjung Perak.
4. Ketua Koperasi TKBM Usaha Karya beserta jajaran *staff* yang sudah mengizinkan penulis untuk keluar masuk Terminal Jamrud, serta memberikan banyak bantuan untuk penulis dalam proses pengumpulan data.
5. Emak, Bapak, Ayuk, Kakak, dan Adik serta seluruh keluarga yang telah memberikan cinta, kasih sayang dan dukungan moril dan materil.
6. Teman-teman sepeminatan Kesehatan dan Keselamatan Kerja dan teman-teman kelas AJ-B 2013 yang telah memberikan semangat dan bantuannya.

Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas segala amal yang telah diberikan dan semoga skripsi ini berguna baik bagi diri kami sendiri maupun pihak lain yang memanfaatkan.

Surabaya, Januari 2016

ABSTRACT

The port is the distribution center of rigging activities. There are two types of rigging activities, namely manual rigging and rigging by crane. The work of rigging by crane is a high risk job. Hazards that can occur in the workforce were in among rigger crates when raised, the fall of crates, the potential power of stung crane and a fall or slip time climbing stairs. Knowledge and skill in a job rigging's very role in the occurrence of accidents.

The study was descriptive with a cross sectional design. Risk assessment is carried out using semi quantitative methods. Data collected by conducting observation against the danger and hazard control efforts as well as do interviews against the workers.

Hazard identification of rigging activities at the Terminal South of Jamrud obtained 45 potential hazards and risk score indicating low risk category entry 21 risks, medium risk category entry 16 risks, and high risk category entry 8 risks. The results of the risk control which are already carried out by The Terminal South Jamrud obtained score 130 worth of risk control, with score risk control of 117 low level control and score risk control of 13 medium level control. The score residual risk remain worth 130 because risk control is no one perfect.

The perils of rigger activities by crane control effort has been made to stage the ALARP (*As Low As Possible Reasonably Practicable*). The rigger should be fitted SOP, ships using the gangway standard, APD always available, full control of the security. Risk assessments should be communicated and known by the supervisor and rigger in order to understand what risk exist in the activity, level of risk and its impacts, as well as strategies to control it.

Keyword : risk assessment, rigger, crane

ABSTRAK

Pelabuhan merupakan pusat distribusi barang yang didalamnya terdapat kegiatan bongkar muat. Ada dua macam jenis kegiatan bongkar muat yaitu kegiatan bongkar muat manual dan kegiatan bongkar muat dengan *crane*. Pekerjaan bongkar muat dengan *crane* merupakan pekerjaan yang berisiko tinggi. Risiko bahaya yang dapat terjadi pada tenaga kerja bongkar muat antara lain terjepit saat peti kemas terangkat, kejatuhan peti kemas, potensi tersengat aliran listrik dari komponen *crane* dan terjatuh atau terpeleset waktu naik tangga. Pengetahuan dan keterampilan dalam pekerjaan bongkar muat sangat berperan dalam terjadinya kecelakaan kerja.

Penelitian ini bersifat deskriptif dengan desain *cross sectional*. *Risk assessment* dilakukan dengan menggunakan metode semi kuantitatif. Data dikumpulkan dengan melakukan observasi terhadap bahaya dan penilaian pengendalian bahaya serta melakukan wawancara terhadap pekerja.

Identifikasi bahaya yang dilakukan pada proses bongkar muat peti kemas didapatkan 45 potensi bahaya dengan skor risiko menunjukkan 21 risiko masuk kategori *low risk*, 16 risiko masuk kategori *medium risk*, dan 8 risiko masuk kategori *high risk*. Hasil pengendalian risiko yang sudah dilakukan di Terminal Jamrud Selatan didapatkan skor pengendalian risiko senilai 130, dengan skor pengendalian tingkat rendah sebesar 117 dan pengendalian risiko tingkat medium sebesar 13. Skor risiko sisa tetap senilai 130 karena pengendalian risiko yang dilakukan tidak ada yang sempurna.

Bahaya pekerjaan bongkar muat dengan *crane* telah dilakukan upaya pengendalian hingga tahap ALARP (*As Low As Possible Reasonably Practicable*). Tenaga kerja bongkar muat harus dilengkapi SOP, kapal menggunakan *gangway* standar, APD yang selalu tersedia lengkap, kontrol dari pihak supervisor dan pengamanan secara berkelanjutan saat jam kerja. Penilaian risiko yang dilakukan harus dikomunikasikan dan diketahui oleh supervisor dan tenaga kerja bongkar muat agar memahami apa yang ada dalam kegiatan, tingkat risiko serta dampak yang ditimbulkan, serta strategi untuk mengendalikannya.

Kata kunci : *Risk assessment*, tenaga kerja bongkar muat, *crane*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Pembatasan dan Rumusan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.4.1 Tujuan Umum	6
1.4.2 Tujuan Khusus	6
1.5 Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Kecelakaan Kerja	8
2.1.1 Penyebab Kecelakaan Kerja	9
2.1.2 Pencegahan Kecelakaan Kerja	10
2.2 Pengertian Bahaya	12
2.3 Jenis-Jenis Bahaya	13
2.4 Identifikasi Bahaya	14
2.5 Pengertian Risiko	16
2.6 Penilaian Risiko	16
2.6.1 Analisis Risiko	17
2.6.2 Evaluasi Risiko	21
2.7 Upaya Pengendalian Risiko	23
2.8 Penilaian Risiko Sisa	27
BAB III KERANGKA KONSEP	28
BAB VI METODE PENELITIAN	30
4.1 Jenis dan Rancangan Bangunan Penelitian	30
4.2 Objek Penelitian	30
4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	30
4.3.1 Lokasi Penelitian	30
4.3.2 Waktu Penelitian	31
4.4 Data Penelitian, Definisi Operasional dan Cara Pengukuran	31
4.4.1 Data Penelitian	31

	4.4.2 Definisi Operasional dan Cara Pengukuran	31
	4.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	34
	4.6 Teknik Analisis Data	35
BAB V	HASIL PENELITIAN	38
	5.1 Gambaran Umum Pelabuhan Tanjung Perak	38
	5.2 Gambaran Umum Tenaga Kerja Bongkar Muat di Terminal Jamrud Selatan	42
	5.3 Gambaran Umum Proses Bongkar Muat di Terminal Jamrud Selatan	44
	5.3.1 Jenis <i>Crane</i> yang digunakan	45
	5.3.2 Alat Bantu Bongkar Muat yang Digunakan	47
	5.4 Identifikasi Bahaya Pada Pekerjaan Bongkar Muat Peti Kemas dengan <i>Crane</i> oleh Tenaga Kerja Bongkar Muat di Terminal Jamrud Selatan	48
	5.5 Penilaian Tingkat Risiko Pada Pekerjaan Bongkar Muat Peti Kemas dengan <i>Crane</i> oleh Tenaga Kerja Bongkar Muat di Terminal Jamrud Selatan	52
	5.6 Pengendalian Risiko pada Pekerjaan Bongkar Muat dengan <i>Crane</i> oleh Tenaga Kerja Bongkar Muat di Terminal Jamrud Selatan	56
	5.7 Risiko Sisa pada Pekerjaan Bongkar Muat dengan <i>Crane</i> oleh Tenaga Kerja Bongkar Muat di Terminal Jamrud Selatan	67
BAB VI	PEMBAHASAN	80
	6.1 Identifikasi Bahaya Pada Pekerjaan Bongkar Muat Peti Kemas dengan <i>Crane</i> oleh Tenaga Kerja Bongkar Muat di Terminal Jamrud Selatan	80
	6.2 Penilaian Risiko Pada Pekerjaan Bongkar Muat Peti Kemas dengan <i>Crane</i> oleh Tenaga Kerja Bongkar Muat di Terminal Jamrud Selatan	86
	6.3 Pengendalian Risiko pada Pekerjaan Bongkar Muat Peti Kemas dengan <i>Crane</i> oleh Tenaga Kerja Bongkar Muat di Terminal Jamrud Selatan	89
	6.5 Risiko Sisa pada Pekerjaan Bongkar Muat Peti Kemas dengan <i>Crane</i> oleh Tenaga Kerja Bongkar Muat di Terminal Jamrud Selatan	95
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN	97
	7.1 Kesimpulan	97
	7.2 Saran	97
	DAFTAR PUSTAKA	99
	LAMPIRAN	101

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Ukuran kualitatif dari " <i>likelihood</i> " menurut AS/NZS 4360	17
2.2	Ukuran kualitatif dari " <i>consequency</i> " menurut AS/NZS 4360	18
2.3	<i>Risk Assessment Matrix</i>	18
2.4	Probabilitas kejadian kecelakaan secara kuantitatif	21
2.5	Tindakan atau respon berdasarkan risiko	22
2.6	Jenis Pengendalian	25
2.7	Strategi Pengendalian Risiko	26
2.8	Peringkat Pengendalian Risiko	27
4.1	Definisi Operasional dan Cara Pengukuran	31
4.2	Tindakan atau respon berdasarkan risiko	36
5.1	Identifikasi bahaya pada pekerjaan bongkar muat peti kemas dengan <i>crane</i> oleh tenaga kerja bongkar muat di Terminal Jamrud Selatan	49
5.2	Penilaian Tingkat Risiko pada Pekerjaan Bongkar Muat Peti Kemas dengan <i>Crane</i> oleh Tenaga Kerja Bongkar Muat di Terminal Jamrud Selatan	52
5.3	Hasil Penilaian Pengendalian Risiko pada Pekerjaan Bongkar Muat Peti Kemas dengan <i>Crane</i> oleh Tenaga Kerja Bongkar Muat di Terminal Jamrud Selatan	57
5.4	Risiko Sisa pada Pekerjaan Bongkar Muat Peti Kemas dengan <i>Crane</i> oleh Tenaga Kerja Bongkar Muat di Terminal Jamrud Selatan	68

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Tabel	Halaman
3.1	Kerangka Konsep	28
5.1	Gambaran Letak Dermaga-Dermaga Pelabuhan Tanjung Perak	38
5.2	<i>Harbour Mobile Crane (HMC)</i>	46
5.3	Contoh Lisensi K3 Operator <i>Crane</i> Kelas II	47
5.4	<i>Hook Crane</i>	48
5.4	<i>Wire Rope Sling</i>	48
6.1	TKBM naik truk	84
6.2	Pengangkatan Peti Kemas	88
6.3	Contoh Penggunaan APD Lengkap	94



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Tabel
1	Surat Izin Penelitian dari Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
2	Surat Balasan Izin Penelitian dari PT Pelabuhan Indonesia III (PERSERO) Cabang Tanjung Perak
3	Bukti Lulus Etik
4	Penjelasan Penelitian Pada <i>Supervisor</i> Bongkar Muat
5	<i>Informed Consent</i> pada <i>Supervisor</i> Bongkar Muat
6	Panduan wawancara pada <i>Supervisor</i> Bongkar Muat
7	Penjelasan Penelitian Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat
8	<i>Informed Consent</i> pada Tenaga Kerja Bongkar Muat
9	Panduan Wawancara pada Tenaga Kerja Bongkar Muat



DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH

Daftar Arti Lambang

- % = persen
/ = garis miring

Daftar Singkatan

- ALARP = *As Low As Possible Reasonably Practicable*
HAZOPS = *Hazard and Operability Study*
ILO = *Internasional Labour Organization*
IMO = *International Maritime Organization*
ISPS-Code = *International Ship and Port Security*
ISO = *International Organization for Standardization*
JSA = *Job Safety Analysis*
OHSAS = *Occupational Health and Safety Assessment Series*
P3K = *Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan*
SOP = *Standard Operating Procedures*
TKBM = *Tenaga Kerja Bongkar Muat*
TLHK = *Tenaga Kerja Luar Hubungan Kerja*

Daftar Istilah

- Crane* = Alat yang digunakan untuk bongkar muat
Gang Way = Tangga yang menghubungkan dermaga ke kapal
General Cargo = Barang dengan sifat kering yang dikemas pada peti kemas
Hook crane = Pengait peti kemas
Sling = Tali baja untuk mengangkat peti kemas pada *crane*