

**USULAN PENGENDALIAN RISIKO K3 DENGAN
MENGUNAKAN METODE JSA, HIRA, AHP, DAN FTA PADA
DEPARTEMEN FABRIKASI**

SKRIPSI



**Oleh :
IGA INDRIANA
3333130239**

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

**USULAN PENGENDALIAN RISIKO K3 DENGAN
MENGUNAKAN METODE JSA, HIRA, AHP, DAN FTA PADA
DEPARTEMEN FABRIKASI**

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



**Oleh :
IGA INDRIANA
3333130239**

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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :IGA INDRIANA

NIM :3333130239

JURUSAN :TEKNIK INDUSTRI

JUDUL :USULAN PENGENDALIAN RISIKO K3 DENGAN
MENGUNAKAN METODE JSA, HIRA, AHP, DAN FTA
PADA DEPARTEMEN FABRIKASI

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian dengan judul tersebut diatas adalah benar karya saya sendiri dengan arahan dari pembimbing I dan II dan tidak duplikasi dengan karya orang lain kecuali telah disebutkan sumbernya.

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



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

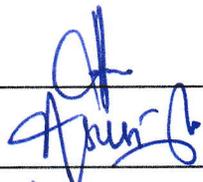
Nama : IGA INDRIANA
NIM : 3333130239
JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI
JUDUL : USULAN PENGENDALIAN RISIKO K3 DENGAN
MENGUNAKAN METODE JSA, HIRA, AHP, DAN FTA
PADA DEPARTEMEN FABRIKASI.

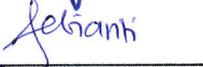
**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan Diterima
sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas
Sultan Ageng Tirtayasa**

Pada hari : Senin
Tanggal : 08 Januari 2018

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : DR. Lovely Lady S.T., M.T
Pembimbing II : DR. Ir. Wahyu Susihono, M.T., I.P.M
Penguji I : Evi Febianti S.T., M.Eng
Penguji II : Ratna Ekawati, S.T., MT









Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Industri



Putro Ferro Ferdinant., ST., MT
NIP. 198103042008121001

PRAKATA

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah Subhana Wa Ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan dengan tepat waktu. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2017 ini adalah “Usulan Pengendalian Risiko K3 Dengan Menggunakan Metode Jsa, Hira, Ahp, Dan Fta Pada Departemen Fabrikasi”

Terimakasih penulis ucapkan kepada pembimbing, ibu DR. Lovely Lady S.T., M.T dan bapak DR. Ir. Wahyu Susihono, M.T., I.P.M serta kepada penguji Ibu Evi Febianti S.T., M.Eng dan Ibu Ratna Ekawati, S.T., MT yang telah banyak memberi masukan dan saran untuk kesempurnaan penelitian ini. Disamping itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada pihak QEHS PT. Siemens Indonesia, yang telah mengizinkan peneliti dan mempermudah peneliti dalam pengambilan data skripsi.

Terimakasih juga penulis ucapkan kepada Yan Febrian Tamara, yang selalu sabar mengajarkan penulis cara membuat dokumen K3 yang baik dan benar serta memberikan dorongan dan semangat yang tidak henti-hentinya. Ungkapan terimakasih juga penulis ucapkan kepada Alm. Papah dan almh. Mamah, serta seluruh keluarga yang senantiasa memberikan doa dan kasih sayangnya

Cilegon, Januari 2018

Iga Indriana

ABSTRAK

USULAN PENGENDALIAN RISIKO K3 DENGAN MENGGUNAKAN METODE JSA, HIRA, AHP, DAN FTA PADA DEPARTEMEN FABRIKASI

Iga Indriana. Dibimbing oleh DR. Lovely Lady S.T., M.T, DR. Ir. Wahyu Susihono,
M.T., I.P.M

Setiap aktivitas bekerja tidak terlepas dari bahaya dan risiko. Risiko adalah kombinasi antara kemungkinan bahaya yang dapat menimbulkan kecelakaan, cedera atau kerusakan lainnya dengan tingkat keparahan yang mungkin ditimbulkan. Penggunaan alat industri yang semakin kompleks akan menambah tingkat risiko kecelakaan kerja salah satunya di area fabrikasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui risiko, nilai risiko, bobot risiko, akar penyebab risiko dan pengendalian risiko. Penelitian dimulai dengan menganalisis risiko dengan JSA, lalu melakukan penilaian risiko dengan HIRA, kemudian melakukan pembobotan risiko dengan AHP, setelah itu mencari akar penyebab masalah dengan FTA dan memberikan usulan pengendalian terhadap akar masalah. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa terdapat 31 risiko yang ada di departemen fabrikasi dengan risiko yang memiliki nilai *extreme* dan *high risk* berjumlah 11 risiko. Risiko ini didapatkan berdasarkan 9 pekerjaan yang terdapat di area fabrikasi yaitu pekerjaan pekerjaan *assembly*, fabrikasi, permesinan, *heat treatment*, instalasi, *repair* benda kerja dan pekerjaan *drilling*. Hasil pembobotan terhadap risiko *high risk* dan *extreme risk* diketahui bahwa risiko yang memiliki bobot tertinggi adalah tertimpa material dengan bobot 0,357, risiko kebakaran dengan bobot 0,441, dan risiko debu dengan bobot 0,806. Berdasarkan hasil dari penentuan akar penyebab masalah, risiko tertimpa material terdapat 10 akar penyebab masalah, risiko kebakaran terdapat 9 akar penyebab masalah dan risiko debu terdapat 7 akar penyebab masalah. Usulan pengendalian terhadap akar penyebab adalah dengan mengatur waktu istirahat pekerja, memberikan pemeriksaan kesehatan setiap tiga bulan sekali, melakukan pengecekan terhadap surat izin operator crane, mengganti display yang rusak, memberikan APD cadangan, pengadaan rapat khusus mengenai *safety*, melakukan pengawasan secara berkala, mewajibkan penggunaan APD, serta membuat ventilasi. melakukan perawatan mesin, pengadaan APAR, pembuatan tempat penyimpanan alat, mengadakan alat penghisap debu, melakukan *cleaning* lantai produksi, pengadaan sekat.

Kata Kunci : Fabrikasi, Risiko, Bobot Risiko, Akar Penyebab Masalah

ABSTRACT

PROPOSED OF K3 RISK CONTROL WITH JSA, HIRA, AHP, DAN FTA METODE IN DEPARTMENT OF FABRICATION

Iga Indriana. *Guided by* DR. Lovely Lady S.T., M.T, DR. Ir. Wahyu Susihono, M.T.,

I.P.M

Each activity of works are not apart from hazard and risk. Risk is a combination of possible hazards that may result accidents, injuries or other damage with the severity that may be caused. The use of complex industrial tools will increase the risk level of one of them in the fabrication area. The purpose of this research is to know risk, risk level, the weight of the risk, the root cause of risk and risk control. The research begins by analyzing the risks with JSA, then make the risk assessment with HIRA, then doing a risk weighting with AHP, then looking for the root cause of the problem with the FTA and providing a the root control of the problem. The results of this research found that there are 31 risks that exist in the fabrication department with risks that have extreme and high risk value amounted to 11 risks. This risk is obtained based on the 9 jobs contained in the fabrication area which is there are plenty of works such as the work of assembly, fabrication, machining, heat treatment, installation, repair work and drilling work. The result of the weighting of high risk and extreme risk is known that the highest risk weight is material strucked with weight 0,357, fire risk with weight 0,441, and risk of dust with weight 0,806. Based on the result of determining the root cause of the problem, the risk of material strucked is 11 root cause of the problem, fire risk there are 9 root cause of problem and dust risk there are 8 root cause of problem. The proposed control on the root cause is to arrange worker rest periods, provide health checks every three months, inspect crane operator licenses, replace damaged displays, provide reserve APD, procure special meetings on safety, supervise periodically, APD, as well as making ventilation. Conducting machine maintenance, procurement of APAR, making tool storage, holding vacuum cleaner, doing cleaning production floor, procurement of bulkhead.

Keywords: *Fabrication, Risiko, Risk Weight, Root Causes Problem*