USULAN PENINGKATAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA MENGUNAKAN METODE *FAULT TREE ANALYSIS* DAN *5W1H* PADA PT. HOMEWARE INTERNATIONAL INDONESIA

Disusun Oleh:

AZIS SYAHPUTRA WIJAYA

2012-21-032

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Jenjang Pendidikan Strata-1 Program Studi Teknik Industri

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ESA UNGGUL

JAKARTA

2017

PERNYATAAN

Dengan ini saya,

Nama	: Azis Syahputra Wijaya
NIM	: 2012 – 21 - 032
Jurusan	: Teknik Industri
Fakultas	: Teknik
Universitas	: Esa Unggul

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang saya susun ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan duplikasi seluruh atau sebagian karya orang lain kecuali kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Yang Menyatakan,

Azis Syahputra Wijaya

2012 – 21 – 032

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama	: Azis Syahputra Wijaya
NIM	: 2012 – 21 - 032
Program Studi	: Teknik Industri
Fakultas	: Teknik
Judul Tugas Akhir	: Usulan Peningkatan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode *Fault Tree Analysis* dan *5W1H* Pada PT. Homeware International Indonesia.

Tugas Akhir di atas telah disetujui dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Jenjang Pendidikan Strata - 1 Program Studi Teknik Industri.

Jakarta, September 2017

Menyetujui,

Dr. Ir. Nofi Erni, MM.

Dosen Pembimbing

Mengetahui,

Arief Suwandi, ST., MT.	Dr. Ir. Nofi Erni, MM.
Ketua Program Studi Teknik Industri	Dekan Fakultas Teknik

TANDA LULUS MEMPERTAHANKAN TUGAS AKHIR

Nama	:	Azis Syahputra Wijaya
NIM	:	2012 – 21 - 032
Program Studi	:	Teknik Industri
Fakultas	:	Teknik
Judul Tugas Akhir	:	Usulan Peningkatan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode *Fault Tree Analysis* dan *5W1H* Pada PT. Homeware International Indonesia.

Tugas Akhir ini telah dinyatakan **LULUS** oleh Dewan Penguji Tugas Akhir Program Studi Strata - 1 Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas Esa Unggul.

Jakarta, September 2017

Menyetujui,

Dr. Ir. Nofi Erni, MM.

Dosen Pembimbing

Mengetahui,

(.....) (.....)

Penguji I Penguji II

ABSTRAK

PT. Homeware International Indonesia (PT. HII) merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi furniture dan aksesoris rumah tangga dengan berbahan rotan ataupun kayu. Produk yang dihasilkan seperti *table top, basket, home accessories, light furniture, dan ceramic*.

Dalam menjalakan kegiatannya, jumlah angka kecelakaan dan kesehatan kerja PT. Homeware International Indonesia (PT. HII) masih cukup tinggi. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menganalisa, mengidentifikasi, memberikan usulan perbaikan, dan rekomendasi tindakan untuk meminimalisasi penyebab kecelakaan kerja luka bakar dengan menggunakan *Fault Tree Analysis* (FTA) dan *5W+IH* dengan *tools* mendukung yaitu Diagram *Fisbbone*, *Pareto Chart*, Diagram *Matrix*. Hasil analisa pada permasalahan mulai dari *Pareto Chart*, Diagram *Fishbone*, Diagram *Matrix*, *Fault Tree Analysis* (FTA), hingga usulan perbaikan dengan *5W+IH* dapat disimpulkan bahwa penyebab yang memiliki skala prioritas terbesar yaitu manusia (tidak fokus, tidak disiplin, tidak teliti), mesin (umur mesin, error), dan lingkungan (panas) dengan akar masalah yang terjadi pada kecelakaan kerja luka bakar yaitu tekanan dari atasan, mengejar target, kesadaran diri yang kurang, lalai, jadwal perawatan mesin tidak teratur, diadakan pelatihan dan mengeluarkan biaya lebih, kurangnya ventilasi udara dan perawatan terhadap exaust. Tindakan usulan pencegahan dan rekomendasi tindakan untuk mencegah masalah yang terjadi yaitu pemahaman terhadap peraturan – peraturan, pembuatan jadwal produksi yang baik, pemahaman terhadap SOP dan memberikan sanksi terhadap operator yang lalai terhadap penerapan SOP, pengecekan secara berkala suhu pengobongan, pembuatan jadwal *maintenance*, ketersediaan stok komponen mesin, melakukan perawatan *exaust* dan penambahan ventilasi udara.

Kata Kunci : Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), *Pareto Chart*, Diagram *Fishbone*, Diagram *Matrix*, *Fault Tree Analysis* (FTA), *5W+IH*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. atas segala rahmat-Nya yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik. Tugas Akhir ini dengan judul **"Usulan Peningkatan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode *Fault Tree Analysis* dan *5W1H* Pada PT. Homeware International Indonesia"**.

Tugas Akhir ini dibuat sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Esa Unggul. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa selama penyusunan tidak terlepas dari bimbingan dan dorongan serta bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ir Nofi Erni, MM. selaku dosen pembimbing dan selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Esa Unggul yang banyak memberikan bantuan, bimbingan dan arahan selama penyusunan Tugas Akhir.
2. Bapak Arief Suwandi ST, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Esa Unggul.
3. Orang tua yang selalu memberi dorongan dan motivasi serta doa yang tak terhingga.
4. Seluruh Staff dan Dosen Fakultas Teknik Industri Universitas Esa Unggul yang telah memberikan banyak bantuan dan dukungan untuk menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Tati selaku HRD PT. Homeware International Indonesia (HII) yang telah memberikan izin untuk melakukan observasi selama periode 11 September – 11 Oktober 2015.

6. Bapak Karmin selaku pembimbing lapangan Tugas Akhir di PT. Homeware International Indonesia (HII) yang telah membantu dan memberikan informasi yang dibutuhkan.
7. Karyawan – karyawan dijajaran kantor dan produksi yang banyak membantu saya selama observasi di PT. Homeware International Indonesia (HII).
8. Anak saya yang bernama Rafardhan Athayazri Javier Wijaya yang selalu memberikan semangat dan motivasi besar ke dalam diri saya untuk menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini..
9. Adik – adik saya yang selalu memberikan motivasi dan semangat yang besar dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
10. Teman – teman seangkatan Teknik Industri 2012 yang selalu memberikan semangat dan masukan selama penyusunan Tugas Akhir ini.
11. Teman – teman seperjuangan Tugas Akhir 2017 yang selalu memberikan semangat dan masukan selama penyusunan Tugas Akhir ini.
12. Teman – teman satu trongkongan yang telah mendukung saya dalam menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir Ini.

Semoga Tuhan senantiasa memberikan limpahan berkat kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini. Penulis menyadari masih banyak kekuranganyang terdapat dalam penulisan Tugas Akhir ini baik materi maupun sistematika penulisannya maka dengan kerendahan hati penyusun akan menerima masukan baik kritikan maupun saran untuk perbaikan penyusunan Tugas Akhir ini.

Jakarta, September 2017

Penulis

Azis Syahputra Wijaya

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL **i**

PERNYATAAN **ii**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR **iii**

TANDA LULUS MEMPERTAHANKAN TUGAS AKHIR **iv**

ABSTRAK **v**

KATA PENGANTAR **vi**

DAFTAR ISI **ix**

DAFTAR GAMBAR **xiv**

DAFTAR TABEL **xvi**

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah I-1

1.2 Perumusan Masalah 1-2

1.3 Pembatasan Masalah 1-3

1.4 Tujuan Penelitian 1-3

1.5 Sistematika Penulisan 1-4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sejarah Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) II-1

2.2 Keselamatn Kerja II-2

2.3 Kesehatan Kerja II-2

2.4 Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) II-3

2.5 Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) II-4

2.6 Dasar Hukum Penerapan K3 II-6

2.7 Manfaat dan Tujuan K3 II-7

2.8 Peran Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) II-8

2.9 Analisa Potensi Bahaya Ditempat Kerja II-9

2.10 Pengertian Kecelakaan Akibat Kerja II-12

2.10.1 Faktor Pekerja II-13

2.10.2 Pekerjaan II-14

2.10.3 Faktor lingkungan II-14

2.10.4 Klasifikasi Akibat Kecelakaan Kerja II-15

2.11 Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja II-17

2.12 Pelayanan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) II-19

2.13 Lingkungan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) II-20

2.14 Peraturan Yang Berlaku Dalam K3 II-20

2.15 Piramida Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) II-21

2.16 Hierarki Pengendali K3 II-22

2.17 Alat Pelindung Diri Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) II-24

2.18 Peralatan Kontrol Statiska II-24

2.18.1 Diagram *Pareto* II-24

2.18.2 Diagarm Sebab Akibat II-26

2.18.3 Diagram *Matrix* II-28

2.18.4 Metode *Fault Tree Analysis* II-30

2.18.5 Metode *5W+IH* II-33

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian III-1

3.2 Tahapan Penelitian III-1

3.2.1 Identifikasi Masalah III-1

3.2.2 Tujuan Penelitian III-2

3.2.3 Studi Pustaka III-2

3.2.4 Pengumpulan Data III-2

3.2.5 Pengolahan Data III-3

3.2.6 Analisa dan Pembahasan III-3

3.2.7 Kesimpulan dan Saran III-3

3.3 Kerangka Metodologi Penelitian III-3

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Profil Perusahaan IV-1

4.1.1 Lokasi IV-1

4.1.2 Manajemen Umum IV-2

4.2 Produk Yang Dihasilkan IV-2

4.3 Distribusi dan Pemasaran IV-5

4.4 Visi Misi Perusahaan IV-5

4.5 Kebijakan Perusahaan IV-6

4.5.1 Tata Tertib Perusahaan IV-6

4.5.2 Jam Kerja IV-7

4.6 Struktur Organisasi dan *Job Description* IV-8

4.6.1 Struktur Organisasi IV-8

4.6.2 *Job Description* IV-9

4.7 Fasilitas Perusahaan IV-12

4.8 Kondisi Tempat Kerja Perusahaan IV-13

4.9 Proses Produksi *Square Basket* IV-15

4.10 Pengumpulan dan Pengolahan Data IV-23

4.11 *Pareto Chart* IV-24

4.12 Diagram *Fishbone* IV-26

4.13 Diagram *Matrix* IV-32

4.14 Fault Tree Analysis Jenis Kecelakaan Terbakar IV-35

4.15 Usulan Perbaikan Kecelakaan Kerja Terbakar IV-40

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan V-1

5.2 Saran V-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Piramida K3 II-22

Gambar 2.2 Hierarki Pengendalian K3 II-23

Gambar 2.3 Hierarki Pengendalian K3 II-23

Gambar 2.4 Diagram Pareto (*Pareto Chart*) II-26

Gambar 2.5 Diagram Sebab Akibat (*Cause and Effect Diagram*) II-28

Gambar 2.6 Contoh *Matrix Diagram* II-29

Gambar 2.7 Istilah - Istilah Dalam *Fault Tree Analysis* II-31

Gambar 2.8 Simbol - Simbol Dalam *Fault Tree Analysis* II-31

Gambar 2.9 Contoh Penggunaan Metode *Fault Tree Analysis* II-32

Gambar 3.1 Kerangka Metodologi Penelitian III-4

Gambar 4.1 *Bowl* IV-3

Gambar 4.2 *Laundry Basket* IV-3

Gambar 4.3 *Decorative* IV-4

Gambar 4.4 *Stool* IV-4

Gambar 4.5 *Ceramic* IV-5

Gambar 4.6 Struktur Organisasi PT. HII IV-8

Gambar 4.7 PT. Homeware International Indonesia (PT. HII) IV-14

Gambar 4.8 Kondisi PT. HII IV-14

Gambar 4.9 OPC PT. HII IV-16

Gambar 4.10 Rotan Jenis *Kobu Boilled* IV-17

Gambar 4.11 Proses Pemotongan dan Obong (*Burning*) IV-18

Gambar 4.12 Proses Pemasangan Handle IV-18

Gambar 4.13 Proses *Washing and Cleaning Square Basket* (*Trunk*) IV-19

Gambar 4.14 Proses *Drying Square Basket* (*Trunk*) IV-19

Gambar 4.15 Proses *Trimming Square Basket* (*Trunk*) IV-20

Gambar 4.16 Proses Obong (*Burning*) *Square Basket* (*Trunk*) IV-20

Gambar 4.17 Proses Amplas *Sanding Square Basket* (*Trunk*) IV-21

Gambar 4.18 Proses *Spray Anti Mold Square Basket* (*Trunk*) IV-21

Gambar 4.19 Proses *Spray Top Coat Square Basket* (*Trunk*) IV-22

Gambar 4.20 Proses *Drying Square Basket* (*Trunk*) IV-22

Gambar 4.21 Proses *Packing Square Basket* (*Trunk*) IV-23

Gambar 4.22 Grafik Kecelakaan Kerja Per Tahun IV-24

Gambar 4.23 *Pareto Chart* Jenis Kecelakaan Kerja Pada PT. HII IV-26

Gambar 4.24 Diagram Fishbone Penyebab Luka Bakar IV-27

Gambar 4.25Diagram *Fault Tree Analysis* Jenis Luka Bakar IV-36

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Kecelakaan Kerja Pada Tahun 2011 – 2015 IV-23

Tabel 4.2 Data Jumlah Kecelakaan Kerja Tahun 2011 – 2015 IV-25

Tabel 4.3 Diagram *Matrix* Kecelakaan Kerja Luka Bakar IV-34

Tabel 4.4 Analisis Mengurangi Jumlah Kecelakaan Kerja Luka Bakar IV-41