Kode/Nama Rumpun Ilmu : 435 / Teknik Industri

LAPORAN HASIL
PENELITIAN

The Evaluation of Application Occupational Health and Safety (OHS) in CV.Pengetaman Adek

TIM PENGUSUL

Ketua	**: Resy Kumala Sari, S.T., M.S**	**NIDN : 1029119502**
Anggota	**: Yesi Yusmita, S.SI., M.Sc**	**NIDN : 1016029601**
	Sri Hardiyanti, S.ST., M.Si	**NIDN : 1011119002**
	Nurul Dwi Pratiwi	**NIM : 1826201005**
	Abdullah Rahman	**NIM : 1826201018**

PROGRAM TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI

2021

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul	:	The Evaluation of Application Occupational Health and Safety (OHS) in CV. Pengataman Adek
2. Unit Lembaga Pengusul	:	Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
3. Ketua Tim Pengusul		
g. Nama	:	Resy Kumala Sari, S.T., M.S
h. NIDN	:	1029119502
i. Pangkat/golongan	:	Penata Muda Tk. I, III/b
j. Jurusan/fakultas	:	Teknik Industri / Fakultas Teknik
k. Perguruan tinggi	:	Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Riau
l. Bidang keahlian	:	Ergonomic / Human Factor
g. Alamat kantor/telp/faks/e-mail	:	Jl. Raya Pekanbaru-Bangkinang
2. 4. Anggota Tim Pengusul		
d. Jumlah anggota	:	4 orang
e. Nama anggota I/NIDN/NIM	:	Sri Hardianti, S.ST., M.Si/ 1011119002 Yesi Yusmita, S.SI., M.Sc/ 1016029601 Nurul Dwi Pratama/ 1926201005 Abdul Rahman/ 1926201001
f. Lokasi Kegiatan/mitra		
5) Mitra PKM	:	CV. Pengetaman Adek
6) Kabupaten/kota	:	Kampar
7) Propinsi	:	Riau
8) Jarak PT ke lokasi	:	1,2 Km
6. Biaya total	:	Rp 4.450.000,-

Rimbo Panjang, 10 Agustus 2022

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Emon Azriadi, S.T., M.Sc.E
NIP-TT 096 542 089

Ketua Tim Pengusul,

Resy Kumala Sari., S.T., M.S
NIP-TT 101029048

Mengetahui,
Ketua LPPM

Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd
NIP-TT 096.542.108

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Penelitian : The Evaluation of Application Occupational Health and Safaty (OHS) in CV.Pengetaman Adek
   :
2. Peneliti : Resy Kumala Sari, S.T.,M.S

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Program Studi
1.	**Resy Kumala Sari S.T., M.S**	Dosen	Teknik Industri	S1 Teknik Industri
1.	**Yesi Yusmita, S.Si., M.Sc**	Dosen	Teknik Industri	S1 Teknik Sipil
3.	**Nurul Dwi Pratiwi**	Mahasiswa	Analisis	S1 Teknik Industri
4.	**Abdul Rahman**	Mahasiswa	Survayor	S1 Teknik Industri

3. Objek Penelitian : Mahasiswa Teknik Industri
4. Masa Pelaksanaan : Bulan Februari- Juli Tahun 2022
5. Lokasi Penelitian : CV Pengataman Adek
6. Instansi lain yang terlibat : tidak ada
7. Skala perubahan dan peningkatan kapasitas sosial kemasyarakatan dan atau pendidikan yang ditargetkan
8. Jurnal ilmiah yang menjadi sasaran : Jurnal JOSERI

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa. Atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis bisa menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul " The Evaluation of Application Occupational Health and Safaty (OHS) in CV.Pengetaman Adek." Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Amir Luthfi selaku Rektor Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
2. Bapak Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd selaku Ketua Lembaga Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat yang sudah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
3. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada mitra yang telah berkontribusi dalam penelitian ini.

Penulis menyadari ada kekurangan pada proposal penelitian ini. Oleh sebab itu, saran dan kritik senantiasa diharapkan demi perbaikan. Penulis juga berharap semoga setelah kegiatan penelitian ini, dapat menambah ilmu pengetahuan bagi masyarakat tentang kualitas hidup pada lansia.

Bangkinang, November 2021

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL ..... **i**
LEMBAR PENGESAHAN ..... **ii**
KATA PENGANTAR ..... **iv**
DAFTAR ISI ..... **v**
BAB I PENDAHULUAN
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 2
C. Tujuan Penelitian 2
D. Manfaat Penelitian 3
E. Batasan Penelitian 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA
A. Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) 4
B. Tujuan dan Sasaran Kesehatan dan Keselamatan Kerja 4
C. Manajemen K3 7
D. Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan kerja (SMK3) 7
E. Alat Pelindung Diri (APD) 8
F. Job Safety Analysis (JSA) 9
G. Fishbone Diagram 15
H. Pareto Diagram 16
BAB III METODE PENELITIAN
A. Design Penelitian 18
B. Waktu dan Tempat Objek Penelitian 19
C. Populasi dan Sampel 19
D. Alat Pengumpulan Data 19
E. Analisa Data 19
BAB IV BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN
A. Anggaran Biaya Penelitian 20
B. Jadwal Penelitian 22
BAB V HASIL PENELITIAN
A. **Profil CV** 23
B. Tenaga Kerja 23
C. Proses Produksi 23
D. Kondisi Lingkungan Kerja 25
E. Pengukuran Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) 29
BAB VI KESIMPULAN **31**
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

ABSTRACT

Tujuan Penelitian ini Untuk mengetahui pentingnya pengetahuan dan penerapan Kesehatan dan Keselamatan kerja di CV Pengetaman Adek serta menganalisis hubungan faktor-faktor kondisi lingkungan kerja yang mempengaruhi Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) dan penggunaan APD pada kondisi lingkungan kerja di CV Pengetaman Adek. Minimnya Pengetahuan dan penerapan K3 di CV Pengetaman Adek membuat produktivitas menurut sehingga mengalami kerugian untuk perusahaan. Studi ini evaluasi keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dengan menggunakan Potensial Hazard Lingkungan Fisik, Lingkungan Fisiologis, Penggunaan APD, setelah itu di analisis sebab akibatnya dengan menggunakan Fishbone dan Pareto diagram. Penggunaan K3 di CV Pengetaman Adek tidak diterapkan dengan beberapa kali kecelakaan kerja ringan yang dialami karyawan di CV Pengetaman Adek selama 6 bulan terakhir. Berdasarkan diagram pareto bahwa kelelahan memiliki frekuensi tertinggi yaitu 12. Disusul sakit pinggang dengan frekuensi 8 ,sakit telinga 4 kali,batuk sebanyak 2 kali, dan sesak nafas dengan frekuensi 1.Dalam usaha pembuatan pintu, jendela, dan kusen ini, penggunaan alat pelindung diri masih perlu ditingkatkan. Pekerja sama sekali tidak menggunakan APD pada saat bekerja,dari mulai sepatu, masker dan ear plug. kebisingan dan debu dianggap hal yang biasa sehingga tidak digunakan APD seperti ear plug dan masker. Hal tersebut sering terjadi kecelakaan kerja ketika bekerja dari kecelakaan ringan hingga berat.

Kata Kunci : Alat Pelindung Diri (APD), Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Potensial Hazard, Fishbone, Pareto

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan industri di era globalisasi saat ini semakin pesat dan terus menerus berkembang setiap tahunnya, karena persaingan industri yang semakin ketat, sehingga pemakaian berbagai macam peralatan kerja dan penggunaan mesin dengan teknologi tinggi dilakukan pada proses produksi untuk meningkatkan kualitas hasil produksi. Hal tersebut disamping memberikan kemudahan bagi proses produksi, tentunya juga memiliki efek samping yang tidak dapat dihindarkan yaitu bertambahnya bahaya bagi pengguna teknologi itu sendiri. Selain itu, faktor lingkungan kerja yang tidak memenuhi syarat keselamatan dan kesehatan kerja, proses kerja tidak aman, dan sistem kerja yang semakin komplek dapat menjadi ancaman tersendiri bagi keselamatan dan kesehatan pekerja. Mesin memang menguntungkan, akan tetapi, perusahan terkadang lupa jika mesin juga dapat membuat kerugian. Hal ini dikarenakan mesin dapat sewaktu-waktu rusak, meledak ataupun terbakar. Oleh sebab itu, perusahaan perlu memelihara keselamatan dan kesehatan kerja para karyawanya, baik kesehatan secara fisik maupun mental. Program kesehatan kerja ini dapat dilakukan dengan penciptaan lingkungan kerja yang sehat aman dan nyaman bagi pekerja.

Pemerintah Indonesia sudah membuat peraturan mengenai kesehatan dan keselamatan kerja yang tercantum pada UU No. 1 tahun 1970. UU ini mengatur dengan jelas tentang kewajiban pimpinan tempat kerja dan pekerja dalam melaksanakan keselamatan kerja, salah satunya adalah pekerja berkewajiban memakai alat pelindung diri (APD) dengan tepat dan benar serta mematuhi semua syarat kesehatan dan keselamatan kerja yang diwajibkan. Sebelum itu perusahaan juga memiliki kewajiban untuk memeriksakan kesehatan badan, kondisi mental dan kemampuan fisik pekerja. Jadi, dukungan manajemen terhadap keberhasilan dari pengelolaan kesehatan dan keselamatan kerja sangat menentukan, karena dengan organisasi yang mempunyai progam keselamatan kerja yang baik akan menentukan suatu keberhasilan manajemen dalam perusahaan

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan bidang yang terkait dengan kesehatan, keselamatan, dan kesejahteraan manusia yang bekerja di sebuah institusi maupun di sebuah lokasi proyek. Tujuan dari pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah untuk memelihara kesehatan dan keselamatan lingkungan kerja, serta melindungi rekan kerja, keluarga pekerja, konsumen, dan orang lain yang juga mungkin terpengaruh kondisi lingkungan kerja. Dalam dunia kerja, penggunaan Alat Pelindung diri (APD) sangat

dibutuhkan terutama pada lingkungan kerja yang memiliki potensi bahaya bagi kesehatan dan keselamatan kerja.Namun, pada kenyataannya APD tidak selalu dikenakan pekerja pada saat bekerja, dan dilapangan banyak ditemukan pekerja yang tidak menggunakan APD.Hal tersebut bisa dikarenakan oleh perusahaan yang tidak menyediakan APD, walaupun pada umumnya banyak juga perusahaan yang telah menerapakan sistem manajemen K3, yang didalamnya juga terdapat ketentuan ketentuan dalam penggunaan APD.

Telah menjadi budaya kerja, pekerja menganggap pemakaian APD akan mengurangi produktivitas serta menyulitkan mereka dalam bekerja. Pemakaian APD selain sering dikaitkan dengan kesulitan dalam bekerja, mengurangi produktivitas, juga dikaitkan dengan peralatan tidak nyaman untuk dipakai dan sebagainya merupakan alasan yang biasa diberikan oleh pekerja untuk tidak memakai APD. Seperti halnya yang terjadi di CV Pengetaman Adek. CV pengetaman Adek merupakan industry yang bergerak dibidang furniture yang memproduksi berbagai jenis interior kayu seperti kusen, pintu, meja, kursi dan lain-lain. Sayangnya, penggunaan APD di CV ini masih sangat kurang. Rata-rata karyawan yang bekerja di CV tersebut sama sekali tidak menggunakan alat pelindung diri. Padahal dalam proses produksi interior kayu menggunakan mesin-mesin yang beresiko menimbulkan kecelakaan kerja. Salah satu nya yaitu penggunaan mesin grover dalam memproduksi kusen. Mereka menganggap, penggunaan alat pelindung diri justru menyulitkan mereka selama berkerja. Melalui penelitian ini, kami mengamati kondisi tempat kerja, alat pelindung diri, pengetahuan tentang pentingnya K3, dan fasilitas kesehatan yang disediakan CV tersebut.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan tujuan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengetahuan dan penerapan K3 di CV Pengetaman Adek ?
2. Bagaimana kondisi lingkungan kerja di CV Pengetaman Adek?
3. Bagaimana penggunaan alat pelindung diri (APD) di CV Pengetaman Adek?

C. Tujuan

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan dari penulisan laporan ini yaitu:

1. Untuk mengetahui pentingnya pengetahuan dan penerapan Kesehatan dan Keselamatan kerja di CV Pengetaman Adek
2. Untuk menganalisis hubungan faktor-faktor kondisi lingkungan kerja yang mempengaruhi Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) di CV Pengetaman Adek

3. Untuk menganalisa penggunaan APD pada kondisi lingkungan kerja di CV Pengetaman Adek

D. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Penulis
   a. Penulis mengenal dan mengetahui penerapan Kesselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di bagian produksi pada CV. Pengetaman Adek.
   b. Penulis dapat menambah pengetahuan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di bagian produksi di CV. Pengetaman Adek.
2. Bagi Perusahaan
   a. Hasil penelitian dapat dijadikan input atau masukan bagi perusahaan untuk memperbaiki kinerja dan aktifitas produksi atau masalah-masalah yang berhubungan dengan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)
   b. Perusahaan akan lebih memperhatikan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) karyawan serta kesadaran kerja yang lebih tinggi untuk pekerja.
3. Bagi Universitas

   Dapat dijadikan sebagai salah satu bahan masukan untuk pembuatan jurnal ilmu pengetahuan dan teknologi, serta sebagai pedoman bagi mahasiswa yang akan melakukan penelitian.

E. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di bagian produksi di CV. Pengataman Adek.
2. Data kecelakaan kerja yang digunakan adalah data tahun 2020

BAB II
LANDASAN TEORI

A. Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Menurut Meggison, Keselamatan kerja adalah keselamatan yang berhubungan dengan aktivitas kerja manusia baik pada industri, manufaktur dan kontruksi, yang melibatkan mesin, peralatan, penanganan material, pesawat uap, bejana bertekanan, alat kerja bahan baku dan proses pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaan, maupun industri jasa, yang melibatkan peralatan pembersih gedung, sarana transportasi, dan lain-lain. Menurut Kuswana, Kesehatan kerja didalam perusahaan merupakan spesialisasi dalam ilmu kesehatan beserta prakteknya dengan mengadakan penilaian kepada faktor-faktor penyebab penyakit dalam lingkungan kerja dan perusahaan melalui pengukuran yang hasilnya dipergunakan untuk dasar tindakan korektif dan bila perlu pencegahan kepada lingkungan tersebut, agar pekerja dan masyarakat sekitar perusahaan terhindar dari bahaya akibat kerja, serta dimungkinkan untuk mengecap derajat kesehatan setinggi-tingginya. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) ini sangat penting diterapkan khususnya pada perusahaan yang berhubungan langsung dengan bidang produksi agar karyawandapat merasa aman, nyaman, sehat dan selamat dalam melakukan pekerjaan mereka, sehingga produktivitas kerja dapat tercapai secara optimal. (Wahyuni et al., 2018)

Kecelakaan Kerja adalah sesuatu yang tidak terduga dan tidak diharapkan yang dapat mengakibatkan kerugian harta benda, korban jiwa/luka/cacat maupun pencemaran. Kecelakaan kerja merupakan kecelakaan yang terjadi akibat adanya hubungan kerja. Dengan kondisi fisik yang menurun ataumenjadi tidak mampu lagi untuk bekerja, penghasilan berkurang atau menjadi tidak ada. Oleh sebab itu perlu pemberian kompensasi akibat kecelakaan dan penyakit kerja. Logo K3 sesungguhnya memiliki maknamakna yang terkandung didalamnya.(pingkan & Walangitan, 2014)

B. Tujuan dan Sasaran Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Program keselamatan dan kesehatan kerja ditujukan untuk mencapai sasaran jangka pendek dan jangka panjang. Dalam keadaan tertentu manajer keselamatan dan kesehatan kerja

dapat menyusun program cepat (Crash Program) untuk mencapai sasaran yang mendesak (Depnaker, 1996).

Occupational Safety and Health Administration, suatu badan yang berwenang mengawasi keselamatan dan kesehatan kerja di Amerika Serikat, menyarankan 4 program keselamatan dan kesehatan kerja sebagai berikut:

1. Kemauan (commitment) manajemen dan keterlibatan pekerja
2. Analisis resiko tempat kerja
4. Pencegahan dan pengendalian bahaya
5. Pelatihan pekerja, penyelia, dan manajer (Depnaker, 1996).

Sasaran manajemen keselamatan dan kesehatan kerja ialah mengurangi dan menghilangkan faktor-faktor yang berperan dalam kejadian kecelakaan dan penyakit akibat kerja di tempat kerja sehingga terwujud suatu tempat kerja yang aman dan sehat yang dapat mendukung proses berproduksi yang efisien dan produktif (Sahab, 2001).

Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) meiliki beberapa tujuan dalam pelaksanaannya berdasarkan Undang-Undang No.1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja.Di dalamnya terdapat tiga tujuan utama dalam penerapan K3 berdasarkan Undang-Undang N0.1 Tahun 1970 tentang Keselamtan Kerja yaitu antara lain:

1. Melindungi dan menjamin keselamatan setiap tenaga kerja dan orang lain di tempat kerja.
2. Menjamin setiap sumber produksi dapat digunakan secara aman dan efisien.
3. Meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas Nasional.

Keselamatan kerja menurut UU No.1 Tahun 1970 Pasal 3 ayat 1 tentang Keselamatan Kerja, disebutkan bahwa tujuan pemerintah membuat aturan keselamatan dan kesehatan kerja sebagai berikut:

1. Mencegah dan mengurangi kecelakaan,
2. Memberi pertolongan pada kecelakaan,
3. Memberi alat-alat perlindungan diri pada para pekerja,

4. Mencegah dan mengendalikan timbul atau menyebar luasnya suhu, kelembaban, debu, kotoran, asap, uap, gas, hembusan angin, cuaca, sinar atau radiasi, suara dan getaran,
5. Memperoleh penerangan yang cukup dan sesuai,
6. Menyelenggarakan suhu dan kelembaban udara yang baik,
7. Menyelenggarakan penyegaran udara yang cukup,
8. Memelihara kebersihan, kesehatan dan ketertiban,
9. Memperoleh keserasian antara tenaga kerja, alat kerja, lingkungan, cara dan proses kerjanya,
10. Mengamankan dan memelihara segala jenis bangunan,
11. Mencegah terkena aliran listrik yang berbahaya,
12. Menyesuaikan dan menyempurnakan pengamanan pada pekerja yang bahaya kecelakaannya
13. Menjadi bertambah tinggi

Gambar yang terdapat pada logo K3 tersebut merupakan palang Berwarna Hijau yang dilingkari dengan Roda Bergigi sebelas dengan warna hijau. Gambar tersebut sesungguhnya memiliki arti dan makna, yaitu:

- Palang yang berarti bebas dari kecelakaan dan sakit akibat kerja.
- Roda gigi memiliki makna bekerja dengan kesegaran jasmani dan rohani
- Warna putih yang digunakan berarti bersih, suci
- Warna hijau yang digunakan memiliki makna selamat, sehat dan sejahtera
- Sedangkan sebelas gerigi roda adalah unsur-unsur 11 Bab dalam Undangundang Keselamatan Kerja (UU/No.1/Th.1970).

C. Manajemen K3

Manajemen perlu meninjau semua program keselamatan sebagai bagian dari rencana keseluruhan perusahaan dan harus memperlakukannya sama seperti program program penting lainnya. Manajemen harus mengatur proses secara efisien, manajemen juga harus memandang keselamatan bukan sebagai proses tambahan saja tetapi sebagai bagian dari proses itu sendiri. Manajemen wajib menjamin tidak terjadi kondisi tak aman dan tindakan tak aman. Peningkatan keselamatan dan kesehatan dalam pekerjaan adalah sebuah fungsi penting dari manajemen yang baik. Peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja bukan hanya sebuah fungsi dari manajemen yang baik, tetapi harus menjadi suatu fungsi normal. Manajemen K3 melakukan semua fungsifungsi manajemen secara utuh yaitu:

1. Menyusun rencana kerja pencegahan dan mengatasi kasus kecelakaan dan penyakit kerja
2. Menyusun organisasi K3 dan menyediakan alat perlengkapannya
3. Melaksanakan berbagai programdan Melakukan pengawasan program.

D. Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan kerja (SMK3)

Menurut Kerzner tahun 1989 "Sistem" di defeniskan sebgaai sekelompok komponen yang terdiri dari manusia dan/atau bukan manusia *(non human)* yang diorganisir dan diatur sedemikian rupa sehingga komponen-komponen tersebut dapat bertindak sebagai satu kesatuan dalam mencapai tujuan, sasaran atau hasil akhir.(Dari keseluruhan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa Sistem Manajemen Kesehatan Dan Keselamatan Kerja merupakan bagin dari system manajemen secara keseluruhan meliputi struktur organisasi,perencanaan,tanggung jawab, pelaksanan prosedur, proses dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangn penerapan, pencapaian, pengkajian,dan pemeliharaan kebijakan kesehatan dan keselamatan kerja dalam rangka pengedalian resiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif. (pingkan & Walangitan, 2014).

E. Alat Pelindung Diri (APD)

Alat Pelindung Diri didefinisikan sebagai alat yang digunakan untuk melindungi pekerja dari luka atau penyakit yang diakibatkan oleh adanya kontak dengan bahaya *(hazard)* ditempat kerja, baik yang bersifat kimia, biologis, radiasi, fisik elektrik, mekanik dan lain-lain. APD

merupakan salah satu bentuk upaya dalam menanggulangi resiko akibat kerja. Dalam dunia kerja, penggunaan Alat Pelindung diri (APD) sangat dibutuhkan terutama pada lingkungan kerja yang memiliki potensi bahaya bagi kesehatan dan keselamatan kerja(Dwi, 2015)

Menurut wibowo.Besarnya manfaat dari penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) ini pada saat bekerja tidak menjamin semua pekerja akan memakainya, karena ternyata masih banyak juga pekerja yang tidak menggunakannya. Keefektifan penggunaan APD terbentur dari para tenaga kerja sendiri. Banyak faktor yang mempengaruhi perilaku pekerja sehingga tidak menggunakan alat pelindung diri yang telah disediakan oleh perusahaan.(Raodhah & Gemely, 2014) Cara yang terbaik untuk mencegah kecelakaan kerja adalah dengan menghilangkan risikonya atau mengendalikan sumber bahayanya secara teknis dan apabila mungkin, perusahaan perlu menyediakan alat pelindung diri yang sesuai bagi pekerja yang berisiko dan mewajibkan penggunaannya.

Alat pelindung diri terdiri dari beberapa jenis berdasarkan fungsinya, antara lain:

1. Topi Pelindung (*Safety Helmet*)

   Helm (*helmet*) sangat penting digunakan sebagai pelindug kepala, dan sudah merupakan keharusan bagi setiap pekerja konstruksi untuk mengunakannya dengar benar sesuai peraturan

2. Pelindung Mata (*safety Glasses)*

   Kacamata pengaman digunakan untuk melidungi mata dari debu kayu, batu, atau serpih besi yang beterbangan di tiup angin.Mengingat partikel-partikel debu berukuran sangat kecil yang terkadang tidak terlihat oleh mata

3. Masker Pelindung (*safety Mask)*

   Pelidung bagi pernapasan sangat diperlukan untuk pekerja konstruksi mengingat kondisi lokasi proyek itu sediri.Berbagai material konstruksi berukuran besar sampai sangat kecil yang merupakan sisa dari suatu kegiatan, misalnya serbuk kayu sisa dari kegiatan memotong, mengampelas, mengerut kayu

4. Penutup Telinga

Alat ini digunakan untuk melindungi telinga dari bunyi-bunyi yang dikeluarkan oleh mesin yang memiliki volume suara yang cukup keras dan bising

5. Sarung Tangan

   Sarung tangan sangat diperlukan untuk beberapa jenis pekerjaan. Tujuan utama penggunaan sarung tangan adalah melindungi tangan dari benda-benda keras dan tajam selama menjalankan kegiatannya.

6. Jas Hujan (*Rain Coat*)

   Berfungsi melindungi dari percikan air saat bekerja (misal bekerja pada waktu hujan atau sedang mencuci alat)

7. Tali Pengaman *(Safety Harness)*

   Digunakan pada pekerja yang melaksanakan kegiatan pada ketinggian tertentu

8. Sepatu kerja *(safety shoes)*

   Safety shoes merupakan perlindungan terhadap kaki.Setiap pekerja konstruksi perlu memakai sepatu dengan sol yang tebal supaya bisa bebas berjalan dimana-mana tanpa terluka oleh benda-benda tajam atau kemasukan oleh kotoran dari bagian bawah.(pingkan & Walangitan, 2014)

F. *Job Safety Analysis* (JSA)

Job Safety Analysis (JSA) adalah teknik manajemen keselamatan yang berfokus pada identifikasi bahaya dan pengendalian bahaya yang berhubungan dengan rangkaian pekerjaan atau tugas yang hendak dilakukan, dimana JSA ini berfokus pada hubungan antara pekerja, tugas atau pekerjaan, peralatan dan lingkungan kerja (Wadahtekno, 2018)

Job Safety Analysis (JSA) merupakan metode yang secara sistematis menguraikan sebuah pekerjaan untuk mengenali bahaya, mengevaluasi resiko dan

menentukan tindakan pencegahan (Suryono dan Dendy, 2010).

1. Hal-Hal yang di Lakukan Dalam *Job Safety Analysis* (JSA)

Hal-hal yang dilakukan dalam *Job Safety Analysis* (JSA) adalah sebagai berikut: (Suryono dan Dendy, 2010).

a. Identifikasi bahaya yang berhubungan dengan setiap langkah dari pekerjaan yang berpotensi untuk menyebabkan bahaya seriyus.
b. Menentukan bagaimana untuk mengontrol bahaya.

2. Tujuan *Job Safety Analysis*(JSA)

Tujuan *Job Safety Analysis* (JSA) adalah untuk menjelaskan pelaksanaan analisis keselamatan kerja atau JSA juga dapat membantu menyelesaikan pekerjaan dengan aman. JSA umumnya dibuat ketika ada suatu pekerjaan yang beresiko tinggi sebagai prosedur dan merencanakan metode kerja yang aman (Pramono, 2018).

3. Fungsi *Job Safety Analysis*(JSA)

Terdapat beberapa kegunaan *job safety analysis*(JSA) yang dibuat untuk sebagai berikut:

1) Mengenali "*hazard*" pada suatu pekerjaan
2) Menaksir kemungkinan untuk merugikan pada orang, peralatan, dan lingkungan dari suatu "*hazard*"
3) Memikirkan langkah untuk mengendalikan resiko yang berhubungan dengan suatu "*hazard*"
4) Memeriksa metode kerja dan mengembangkan suatu prosedur kerja yang aman.
5) Menyediakan suatu pendekatan yang konsisten kepada semua karyawan dan kontraktor dengan mematuhi pada manajemen resiko pekerjaan (Wadahtekno, 2018).

4. Langkah-Langkah yang Dilakukan Dalam Melaksanakan *Job Safety Analysis* (JSA)

Membentuk operasi kerja yang sistematis, membangun prosedur kerja yang tepat dan aman serta memastikan setiap pekerja sudah mendapatkan pelatihan dengan benar dapat membantu Anda dalam mencegah terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (PAK) di tempat kerja. Dalam hal ini, pelaksanaan JSA menjadi cara yang efektif untuk mewujudkan ketiga hal tersebut melalui analisis bahaya yang terdapat di area kerja. Anda sebagai supervisor dapat menggunakan hasil analisis tersebut untuk mengendalikan bahaya di tempat kerja. Job safety analysis (JSA), biasa disebut juga dengan job hazard analysis(JHA) atau job task analysis(JTA) adalah teknik manajemen keselamatan yang berfokus pada identifikasi bahaya dan pengendalian bahaya yang berhubungan dengan rangkaian pekerjaan atau tugas yang hendak dilakukan di area kerja. JSA umumnya melibatkan empat unsur penting sebagai berikut:

1) Langkah-langkah pekerjaan secara spesifik
2) Identifikasi bahaya yang terdapat pada setiap langkah pekerjaan
3) Menentukan skala bahaya atau urutan bahaya yang harus ditangani terlebih dahulu (atau bahkan tidak perlu penanganan)
4) Merancang dan menerapkan pengendalian bahaya.

Melalui analisis bahaya yang sistematis mencakup identifikasi bahaya dan pengendaliannya dalam setiap tahapan suatu proses pekerjaan di area kerja, inidapat membantu Anda menciptakan lingkungan kerja yang aman. Dengan melaksanakan JSA, sebetulnya Anda sebagai supervisor sudah memastikan bahwa anda telah merencanakan dan membuat prosedur kerja dengan benar dan pekerja dapat melakukan pekerjaannya dengan aman. maka dari itu, JSA dapat dikatakan sebagai metode yang sangat penting dalam manajemen risiko karena dapat membantu pekerja melakukan pekerjaannya secara aman dan efisien, juga melindungi peralatan kerja dari kerusakan.Melalui pelaksanaan JSA secara komprehensif, hal ini dapat berdampak juga pada berkurangnya jumlah cedera dan penyakit akibat kerja berkurangnya absen

pekerja, biaya kompensasi pekerja jadi lebih rendah, bahkan meningkatkan produktivitas.

1. Memilih pekerjaan yang akan dianalisis Untuk memulai proses JSA, pilih pekerjaan atau tugas yang perlu dievaluasi. Memilih pekerjaan untuk dianalisis mungkin terdengar sederhana, namun dapat menjadi pertimbangan penting ketika Anda memiliki waktu dan sumber daya terbatas untuk menganalisis semua tahapan proses pekerjaan. Pada dasarnya, hampir semua jenis pekerjaan membutuhkan JSA. Namun, ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam menentukan prioritas pekerjaan yang harus dianalisa terlebih dahulu, di antaranya:
   a. Pekerjaan dengan tingkat kecelakaan kerja atau penyakit akibat kerja tertinggi
   b. Pekerjaan yang berpotensi menyebabkan cedera serius atau penyakit akibat kerja yang mematikan, bahkan untuk pekerjaan yang tidak ada riwayat kecelakaan sebelumnya
   c. Pekerjaan di mana satu kelalaian kecil yang dilakukan pekerja dapat menyebabkan kecelakaan fatal atau cedera serius.
   d. Setiap pekerjaan baru atau pekerjaan yang telah mengalami perubahan proses dan prosedur kerja
   e. Pekerjaan yang cukup kompleks dan membutuhkan instruksi tertulis.

2. Merinci langkah-langkah pekerjaan dari awal hingga selesainya pekerjaan untuk melaksanakan JSA yang tepat dan menyeluruh, setiap pekerjaan harus dirinci. Langkah-langkah ini tidak hanya dibuat secara spesifik untuk satu pekerjaan tertentu, tetapi juga khusus untuk satu area kerja tertentu. Jika area kerja berubah tetapi jenis pekerjaan sama, tetap saja langkah-langkah dari pekerjaan tersebut perlu berubah juga. Penting untuk menghindari merinci pekerjaan terlalu sempit (detail) atau terlalu luas. Umumnya, setiap pekerjaan mengandung tidak lebih dari 10 tugas perorangan. Jika ternyata tugas perorangan pada JSA melebihi jumlah ini, pertimbangkan untuk membagi pekerjaan menjadi dua atau lebih fase secara terpisah.Penting bagi supervisor untuk menjaga urutan

tugas dengan benar guna memastikan bahwa setiap tahap identifikasi bahaya dan pengendaliannya sesuai urutan pekerjaan yang dilakukan para pekerja.Perincian tugas biasanya dilakukan dengan cara pengamatan langsung, setidaknya satu supervisor mengetahui tahapan pekerjaan secara langsung dan mencatat serangkaian tugas yang dilakukan oleh pekerja yang terlatih dan berpengalaman.Pengamatan langsung terhadap pekerja yang berpengalaman membantu memastikan bahwa pekerjaan dilakukan sesuai urutan yang tepat dengan tingkat pencegahan yang tinggi, ini membantu supervisor mengidentifikasi bahaya yang tidak terduga jadi lebih mudah. Hal ini juga membantu memastikan bahwa semua tugas, termasuk langkah yang sering terlewatkan seperti pengaturan dan pembersihan, dapat ditinjau ulang.

3. Identifikasi bahaya

   Setiap bahaya harus diidentifikasi sesegera mungkin setelah pengamatan dan perincian setiap langkah pekerjaan selesai dilakukan. Jika satu atau lebih langkah pekerjaan perlu diulang, sebaiknya lakukan dengan segera, jika memungkinkan. Identifikasi bahaya menjadi bagian paling penting dalam pelaksanaan JSA. Berikut beberapa hal yang dapat dipertimbangkan saat mengidentifikasi bahaya:

   a. Penyebab kecelakaan kerja sebelumnya (jika ada)
   b. Pekerjaan lain yang berada di dekat area kerja
   c. Regulasi atau peraturan terkait pekerjaan yang hendak dilakukan
   d. Instruksi produsen dalam mengoperasikan peralatan kerja.

4. Menentukan tindakan pengendalian

Setiap bahaya yang telah diidentifikasi sebelumnya tentu membutuhkan pengendalian. Pengendalian ini menjelaskan bagaimana cara Anda akan menghilangkan bahaya di area kerja atau bagaimana cara Anda akan mengurangi risiko cedera secara signifikan.Hierarki kontrol/ pengendalian bahaya adalah sebuah alat yang umum digunakan untuk mengembangkan tindakan pengendalian bahaya yang terkait dengan pekerjaan. *National*

Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) membagi lima hierarki pengendalian bahaya di tempat kerja, di antaranya:

a. Eliminasi - menghilangkan atau meminimalkan bahaya
b. Substitusi - mengganti alat, mesin, atau bahan lain yang berbahaya menjadi kurang berbahaya
c. Rekayasa teknik - melakukan isolasi, memasang sistem ventilasi tambahan, modifikasi alat, mesin atau tempat kerja jadi lebih aman
d. Pengendalian administratif – prosedur, aturan, pelatihan, durasi kerja, rambu K3, poster K3, label, dll.
e. Alat pelindung diri (APD) -Eliminasi bahaya secara luas dianggap sebagai solusi jangka panjang yang paling efektif untuk memperbaiki keselamatan kerja di perusahaan. Namun, sering kali juga termasuk upaya pengendalian bahaya yang paling sulit diterapkan dalam jangka pendek dan memakan biaya yang mahal. Sementara, upaya pengendalian administratif dan penggunaan APD cenderung lebih murah dan mudah untuk diterapkan pada awalnya, namun sering kali kurang efektif untuk mengendalikan bahaya dan sulit dipertahankan dalam jangka panjang.

5. Dokumentasi dan komunikasikan temuan analisis bahaya kepada pekerja

   Setelah JSA selesai dilaksanakan, hasilnya harus didokumentasikan dan diinformasikan kepada pekerja sehingga mereka mengetahui bahaya terkait dengan pekerjaan yang akan mereka lakukan dan mengetahui tindakan pencegahan/ pengendalian yang membantu mereka agar tetap aman ketika bekerja.

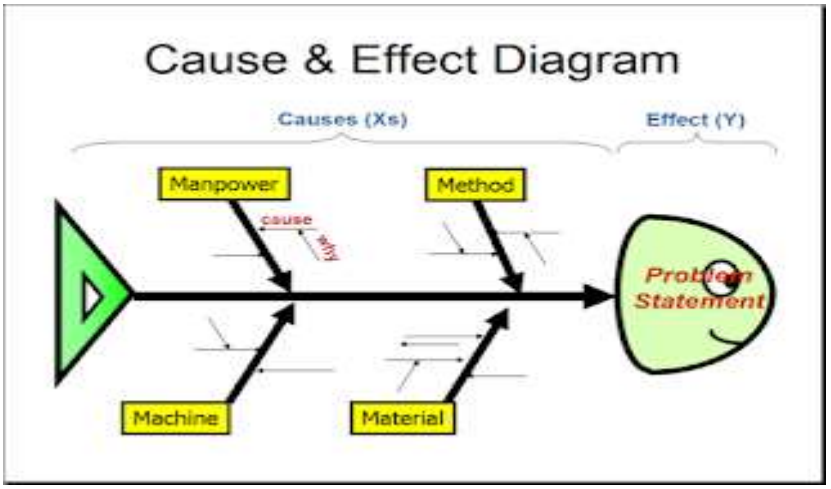
Pada setiap pekerjaan yang dilakukan di PT. Batanghari Barisan Padang tidak menutup kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja, dimulai dari proses penerimaan bahan olah sampai kepada proses penyimpana produk akhir. Penggunaan Alat Pelindung Dirimerupakan tahap akhir dari pengendalian kecelakaan maupun penyakit akibat kerja. Pada kenyataannya masih banyak juga pekerja yang tidak menggunakannya, walaupun telah diketahui besarnya risiko yang ditimbukan. Hal inidisebabkan karena banyak faktoryang

mempengaruhi perilaku pekerja sehingga tidak menggunakan alat pelindung diri tersebut.

G. Fishbone Diagram

Fishbone diagram (diagram tulang ikan — karena bentuknya seperti tulang ikan) sering juga disebut *Cause-and-Effect Diagram* atau *Ishikawa Diagram* diperkenalkan oleh Dr. Kaoru Ishikawa, seorang ahli pengendalian kualitas dari Jepang, sebagai satu dari tujuh alat kualitas dasar (*7 basic quality tools*). *Fishbone diagram* digunakan ketika kita ingin mengidentifikasi kemungkinan penyebab masalah dan terutama ketika sebuah *team* cenderung jatuh berpikir pada rutinitas . Cause and Effect Diagram adalah alat QC yang dipergunakan untuk meng-identifikasikan dan menunjukkan hubungan antara sebab dan akibat agar dapat menemukan akar penyebab dari suatu permasalahan. Cause and Effect Diagram dipergunakan untuk menunjukkan Faktor-faktor penyebab dan akibat kualitas yang disebabkan oleh Faktor-faktor penyebab tersebut.Karena bentuknya seperti Tulang Ikan, Cause and Effect Diagaram disebut juga dengan Fishbone Diagram (Diagram Tulang Ikan). Suatu tindakan dan langkah *improvement* akan lebih mudah dilakukan jika masalah dan akar penyebab masalah sudah ditemukan.

Manfaat *fishbone diagram* ini dapat menolong kita untuk menemukan akar penyebab masalah secara *user friendly*, *tools* yang *user friendly* disukai orang-orang di industri manufaktur di mana proses di sana terkenal memiliki banyak ragam variabel yang berpotensi menyebabkan munculnya permasalahan. *Fishbone diagram* akan mengidentifikasi berbagai sebab potensial dari satu efek atau masalah, dan menganalisis masalah tersebut melalui sesi *brainstorming*. Masalah akan dipecah menjadi sejumlah kategori yang berkaitan, mencakup manusia, material, mesin, prosedur, kebijakan, dan sebagainya. Setiap kategori mempunyai sebab-sebab yang perlu diuraikan melalui sesi *brainstorming*.



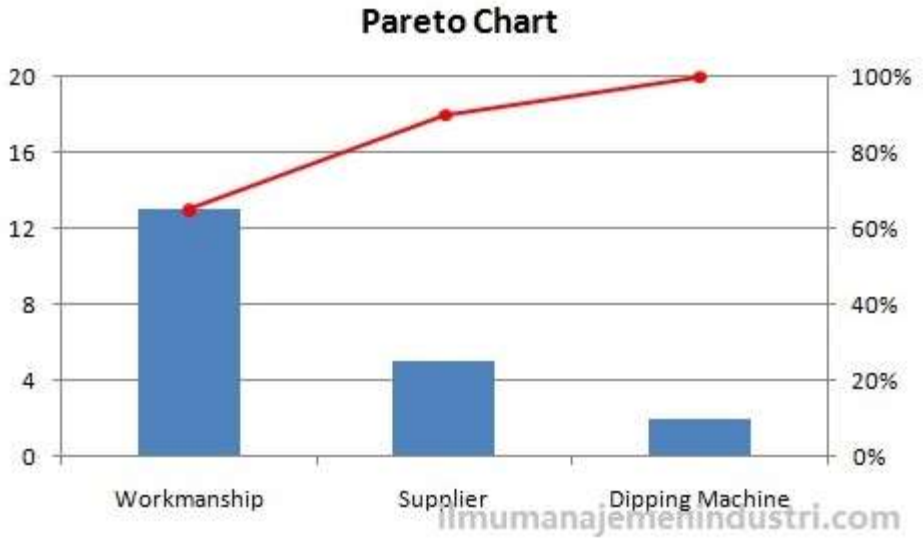
H. Pareto Diagram

Pareto adalah grafik batang yang menunjukkan masalah berdasarkan urutan banyaknya jumlah kejadian. Urutannya mulai dari jumlah permasalahan yang paling banyak terjadi hingga pada permasalahan yang frekuensi terjadinya paling sedikit. Dalam Grafik, ditunjukkan dengan batang grafik tertinggi (paling kiri) hingga grafik terendah (paling kanan).

Langkah-langkah dalam membuat Diagram Pareto adalah sebagai berikut:

- Mengidentifikasikan permasalahan yang akan diteliti dan penyebab-penyebab kejadian. (Contoh Permasalahan: Tingginya tingkat Cacat di Produksi Perakitan PCB, Penyebabnya: Solder Short, No Solder, Missing, Solder Ball dan Solder Crack)
- Menentukan Periode waktu yang diperlukan untuk analisis (misalnya per Bulanan, Mingguan atau per harian)
- Membuat catatan frekuensi kejadian pada lembaran periksa (check sheet)
- Membuat daftar masalah sesuai dengan urutan frekuensi kejadian (dari tertinggi sampai terendah).
- Menghitung Frekuensi kumulatif dan Persentase kumulatif
- Gambarkan Frekuensi dalam bentuk grafik batang
- Gambarkan kumulatif Persentase dalam bentuk grafik garis
- Intepretasikan (terjemahkan) Pareto Chart tersebut
- Mengambil tindakan berdasarkan prioritas kejadian / permasalahan

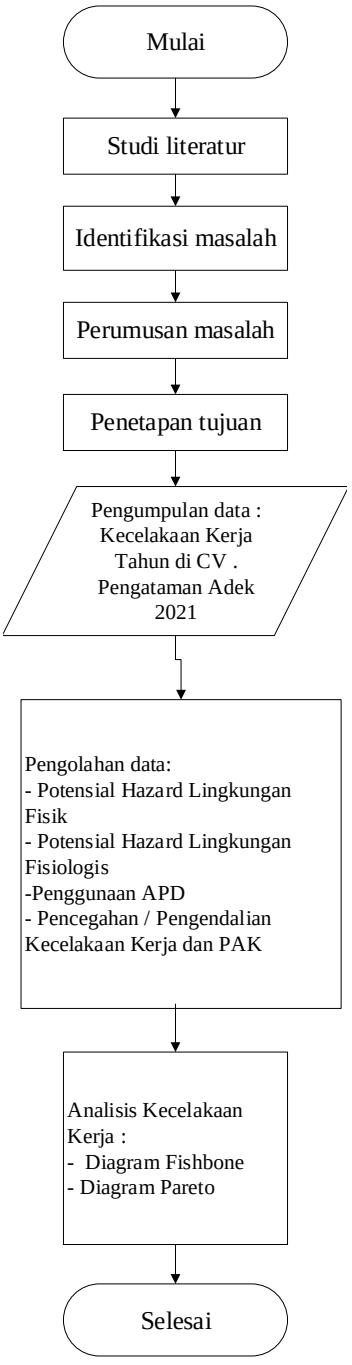
- Ulangi lagi langkah-langkah diatas meng-implementasikan tindakan improvement (tindakan peningkatan) untuk melakukan perbandingan hasil.



BAB III
METODE PENELITIAN

A. Design Penelitian

Bab ini menguraikan design penelitian yang akan dijalankan mulai dari pendahuluan sampai dengan analisa hasil penelitian.



Gambar 5 Flowchat

B. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Maret sampai Mei yang belokasi di CV Pengetaman Adek yang beralamat di Jl.Datuk Seribu Garang, Bangkinang Kota, Riau, dengan mengevaluasi dan mengamati Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

C. Alat Pengumpulan Data

Beberapa Langkah dalam pengambilan data sebagai berikut :

1. Menyediakan form pengambilan Data berupa Kuesioner
2. Menyediakan ATK
3. Menyeleksi sample penelitian.
4. Observasi pengumpulan dan pengambilan data kondisi lingkungan
5. Mengumpulkan data kecelakaan beberapa tahun lalu

D. Analisa Data

1. Pengumpulan Data

2. Pengolahan Data dengan penilaian kondisi Hazard

3. Analisa Fishbone (Sebab Akibat) dan Analisa Pareto

BAB IV
DATA PENELITIAN DAN LOKASI WAKTU

A. Anggara Biaya Penelitian

No	Uraian	Satuan	Volume	Besaran	Volume x Besaran
1.	**Honorarium**				
	a. Honorarium Koordinator Peneliti/Perekayasa	OB	1	Rp. 500.000	500.000
	c. Honorarium Petugas Survei	OR	3	Rp.200.000	600.000
Subtotal Honorarium					**1.100.000**
2	Bahan Penelitian				
	a. ATK 1) Kertas A4 2) Pena 3) Map	 Rim Kotak Lusin	 3 2 1	 50.000 50.000 50.000	 150.000 100.000 50.000
Subtotal Bahan Penelitian					**300.000**
3.	Pengumpulan Data				
	a. Transport	Ok	5	50.000	250.000
	c. Biaya Konsumsi tim Peneliti	Ok	5	50.000	250.000
	d. Biaya Konsumsi Responden	OR	30	10.000	300.000
Subtotal biaya pengumpulan data					**800.000**

4. Pelaporan, Luaran Penelitian					
	a. Print Proposal dan Laporan, Form dsb	OK	1.1000	Rp. 100	350.000
	b. Luaran Penelitian 4) Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi 5) Jurnal Nasional Terakreditasi : • Sinta 6-5 b) Sinta 4-3 c) Sinta 2-1 3) Jurnal Internasional 4) Prosisiding Nasional 5) Prosiding Internasional	OK	Con Con Con Con Con Con Con	800.000	800.000
Subtotal biaya Laporan dan Luaran Penelitian					**1.250.000**
Total					**4.450.000**

Keterangan :

1. OB = Orang/Bulan
2. OK = Orang/Kegiatan
3. Ok = Orang/kali
4. OR = Orang/Responden
5. Con (Conditional) = Disesuaikan dengan biaya yang ditetapkan oleh penerbit

B. Waktu Penelitian

NO	ACTIVITIES	TIME ALLOCATION				
		2	3	4	5	6
1	Survey					
2	Literature Review					
3	Research Coordination					
4	Research Preparation					
5	Data Collection					
6	Data Analysis					
7	Pembuatan Produk					
8	Pengujian Produk					
7	Research Report					

BAB V

HASIL PENELITIAN

A Profil CV

CV Pengetaman Adek yang beralamat di Jl.Datuk Seribu Garang, Bangkinang Kota, Riau merupakan Industri sektor informal yang bergerak di bidang furniture dan memproduksi berbagai jenis interior kayu seperti kusen,pintu,meja,kursi dan lain-lain. CV ini didirikan pada tahun 1990 . Pemilik industry ini saat ini adalah Bapak Eri Candra yang berusia 36 tahun. Selama CV ini berdiri, sempat beberpa kali ganti pemilik. Kami sendiri tidak memahami alasan memhapa hal itu terjadi. Awal CV Pengetaman Adek didirikan, terletak di Tambuso. Kemudian pada tahun 1995 pindah ke Jl.Datuk Seribu Garang.

B. Tenaga Kerja

karyawan yang bekerja sejak didirikannya hingga sekarang telah berganti. Untuk saat ini, Jumlah tenaga kerja di ditempat tersebut adalah 2 orang karyawan. Berdasarkan hasil wawancara mereka bekerja empat sampai lima tahun yang lalu. Dahulu terdapat 4 sampai 5 karyawan yang bekerja di CV ini. Namun Karena satu dan lain hal, saat ini karyawan yang menetap hanya 2 orang. Mereka bekerja mulai pukul 08.00 sampai 17.00 WIB

C. Proses Produksi

Proses diartikan sebagai suatu cara, metode dan teknik bagaimana sesungguhnya sumber-sumber (tenaga kerja, mesin, bahan dan dana) yang ada diubah untuk memperoleh suatu hasil. Produksi adalah kegiatan untuk menciptakan atau menambah kegunaan barang atau jasa . Menurut Ahyari (2002) proses produksi adalah suatu cara, metode ataupun teknik menambah keguanaan suatu barang dan jasa dengan menggunakan faktor produksi yang ada. Proses pembuatan pintu, jendela dan kusen adalah sama. Baik bahan maupun alat yang digunakan. Berikut ini adalah proses pembuatannya:

1. Penyediaan bahan

Bahan yang dibutuhkan untuk pembuatan mebel tersebut diatas adalah kayu kulim dan ruwing. Pencarian dan pemilihan bahan dilakukan sendiri oleh pemilik industri. Ada beberapa tempat penyediaan bahan yang sudah bekerja sama dengan pemilik industri.

Setelah bahan yang dibutuhkan didapatkan, selanjutnya pengangkutan bahan. Pengangkutan bahan ini dilakukan sendiri. Berdasarkan hasil wawancara pada saat

pengangkutan sering dikeluhkan sakit pada bagian tangan dan punggung. Karena kayu tersebut diangkat sendiri ke atas mobil tanpa menggunakan alat pelindung diri. Setelah pengangkutan bahan, dan tiba di lokasi kerja bahan tersebut diturunkan ke tempat penyimpanan yang tidak jauh dari lokasi kerja. Dan penurunan bahan tersebut dilakukan kembali oleh pemiliknya sendiri. Keluhan yang sering dirasakan sama dengan ketika menaikkan bahan tersebut. Selain itu pemilik mengatakan bahwa bahan yang diturunkan dari mobil terkadang menyederai tangannya. Hal ini karena tidak menggunakan alat pelindung diri seperti handskun. Berdasarkan hasil wawancara, APD tidak digunakan karena menurutnya APD membuat dirinya repot. Selain itu keselamatan dan kesehatan kerjanya dianggap tidak penting karena selama bekerja menurutnya tidak terjadi apa-apa.

2. Penggeregajian

Alat yang digunakan untuk menggeregaji yaitu mesin scap. Proses ini bertujuan memotong bahan untuk menyesuaikan ukuran yang dibutuhkan untuk pembuatan kusen, jendela dan pintu. Proses dilakukan oleh tenaga kerja di tempat tersebut dalam keadaan berdiri ataupun jongkok. Dari hasil wawancara tidak ada keluhan apapun yang dirasakan. Meskipun dari proses ini potensi yang dapat terjadi yaitu debu dari bahan yang digeregaji namun tenaga kerja meminimalasir bahaya kesehatan yang ada dengan menggunakan masker. suara dari alat tersebut juga menimbulkan kebisingan. Namun menurutnya suara tersebut tidak mengganggu dirinnya.

3. Pengetaman

Bahan yang sudah digeregaji selanjutnya diketam dengan menggunakan ketam meja. Alat ini bertujuan untuk menghaluskan bahan. Posisi ketika mengetam yaitu berdiri atau jongkok. Potensi yang mungkin terjadi yaitu Cedera di tangan, debu dari hasil ketaman, dan suara bising dari alat.

4. Pemakuan

Bahan yang telah dihaluskan selanjutnya dipaku. Proses ini untuk menyatukan bahan agar membentuk jendela, pintu atau kusen yang telah dipesan orang. Posisi ketika pemakuan yaitu membungkuk atau jonkok. Potensi bahaya yang mungkin terjadi yaitu cedera pada tangan ketika pemakuan jika tidak dilakukan dengan hati-hati.

5. Pemerataan

Setelah pemakuan dilakukan pemerataan dengan menggunakan ketam listrik. Proses ini bertujuan untuk meratakan setiap sudut yang telah dimodel. Posisi ketika pemeraataan yaitu membungkuk. Potensi bahaya yang mungkin terjadi yaitu debu hasil pemerataan dan suara bising yang ditimbulkan oleh mesin pemerataan.

6. Profil

Proses ini bertujuan untuk memperindah setiap sudut yang telah dibentuk. Posisi ketika melakukan profil yaitu membungkuk. Alat tersebut juga mengasilkan debu yang dapat memepengaruhi kesehatan pekerja.

7. Pengantaran

Proses ini dilakukan oleh pemilik usaha untuk mengantarkan pesanan ke tempat tujuan. Pesanan tersebut dturunkan sendiri oleh pengantar.

D. Kondisi Lingkungan Kerja

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, dapat diklasifikasikan potensi bahaya dari usaha pembuatan pintu, kusen dan jendela ini berdasarkan lingkungan kerjanya.

1. Potensial Hazard Lingkungan Fisik

Lingkungan fisik meliputi keadaan fisik seperti kebisingan, radiasi, getaran, iklim (cuaca) kerja, tekanan udara, penerangan, bau-bauan serta hal-hal yang berhubungan di tempat kerja. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan potensial hazard lingkungan fisik dari usaha pembuatan pintu, jendela dan kusen yaitu kebisingan dan debu.

a. Kebisingan

Kebisingan adalah semua suara/bunyi yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat proses produksi dan atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran (Kepmennaker, 1999). Suara bising yang terdapat dalam proses pembuatan pintu, jendela dan kusen berasal dari peralatan yang digunakan, seperti mesin penggeregajian, mesin pengetaman, ketam tangan listrik dan profil, Namun, dari hasil wawancara yang telah dilakukan suara bising dari mesin tersebut menurutnya tidak menganggu pengerjaanya karena telah terbiasa. Padahal dari hasil wawancara, menurut pengakuan salah satu karyawan bahwa dirinya pernah mengalami sakit telinga. Sakit telingasangat mungkin terjadi karena pada saat pengamatan suara yang dikeluarkan dari alat tersebut cukup bising yang akan mempengaruhi kesehatan apabila melewati nilai ambang batas. Tapi hal itu tidak dihiraukan, dan mereka tetap bekerja tanpa menggunakan ear plug.

b. Debu

Debu adalah zat padat yang dihasilkan oleh manusia atau alam dan merupakan hasil dari proses pemecahan suatu bahan. Debu adalah zat padat yang

berukuran 0,1 – 25 mikron. Debu termasuk kedalam golongan partikulat. Yang dimaksud dengan partikulat adalah zat padat/cair yang halus, dan tersuspensi diudara, misalnya embun, debu, asap, fumes dan fog.

Partikel debu yang dihasilkan dari proses pembuatan pintu, jendela dan kusen berasal dari proses penggeregajian, pengetaman, dan profil. Namun bahaya dari partikel tersebut diminimalisir dengan penggunaan masker.

2. Potensial Hazard Lingkungan Fisiologis

Potensial hazard lingkungan fisiologis dari usaha pembuatan kusen,pintu dan jendela adalah egonomi. Ergonomi disebut sebagai *human factor* yang berarti menyesuaikan suasana kerja dengan manusianya. Penerapan ergonomi pada umumnya merupakan aktivitas rancang bangun (desain) ataupun rancang ulang (re-desain). Hal ini dapat meliputi perangkat keras (hardware) maupun perangkat lunak (software). Perangkat keras berkaitan dengan mesin (perkakas kerja/*tools*, alat peraga/*display*, conveyor dan lain-lain) sedangkan perangkat lunak lebih berkaitan dengan sistem kerjanya seperti penentuan jumlah istirahat, pemilihan jadwal pergantian *shift* kerja, rotasi pekerjaan, prosedur kerja dan lain-lain.

Dalam kaitannya dengan pembuatan pintu, jendela dan kusen, ergonomic juga mempunyai peranan penting. Ini dapat dilihat dari kesesuaian posisi pada saat bekerja. Berdasarkan hasil wawancara, pada saat pesanan banyak menuntut pekerja untuk bekerja lebih dari hari biasanya. Menurutnya keadaan tersebut membuatnya merasa lelah ketika berdiri lama pada saat pengetaman.mereka ada yang mengalami sakit pinggang,batuk karena partikel debu,dan pegal pada area betis.Namun, jika hal itu dialami maka pekerja langsung berstirahat. Dan melanjutkan pekerjaanya setelah merasa membaik. Menurut informan dalam pengerjaannya tidak ada waktu yang menentu. Tergantung dari banyaknya pesanan. Jika pesanan banyak maka, pekerja dapat bekerja hingga larut malam.

3. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)

Alat Pelindung Diri (APD) adalah kelengkapan yang wajib digunakan saat bekerja sesuai bahaya dan risiko kerja untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dan orang di sekelilingnya.

Dalam usaha pembuatan pintu, jendela, dan kusen ini, penggunaan alat pelindung diri masih perlu ditingkatkan.Pekerja sama sekali tidak menggunakan APD

pada saat bekerja,dari mulai sepatu, masker dan ear plug. kebisingan dan debu dianggap hal yang biasa sehingga tidak digunakan APD seperti ear plug dan masker. Menurut mereka, justru menggunakan masker membuat mereka sesak dan susah bernafas. pada saat menggunakan mesin grover, mereka juga tidak menggunakan sarung tangan, padahal hal itu dapat meningkatkan resiko cidera pada tangan karena mesin tersebut. Namun hal tersebut menurtnya biasa saja. Bahkan menurutnya jika menggunakan APD membuatnya repot.

4. Pencegahan / Pengendalian Kecelakaan Kerja dan PAK

Menurut pengakuan informan,untuk mencegah atau mengendalikan kecelakaan kerja di tempat usahanya dilakukan dengan cara istirahat jika merasakan kelelahan. Dan sering berolahraga pada pagi hari selain itu makanan yang dikonsumsi menurutnya harus disesuaikan dengan pekerjaannya.

5. Fasilitas Kesehatan

Usaha ini tidak memiliki fasilitas kesehatan seperti asuransi kesehatan.Untuk menangani jika terjadi kecelakaan kerja di tempat ini, pekerja langsung di bawa ke puskesmas. Biaya penanganan dan penanggulangan kesehatan bila ada kecelakaan ditanggung oleh pemilik usaha.

Fasilitas yang ada pada tempat tersebut yaitu Terdapat tempat peristirahatan, kamar tidur yang kurang nyaman jika harus digunakan untuk 2 orang, dan kamar mandi yang cukup sempit, serta air minum yang cukup.

Gambar 1. penggunaan mesin grover

Gambar 2.penggunaan mesin pembelah kecil

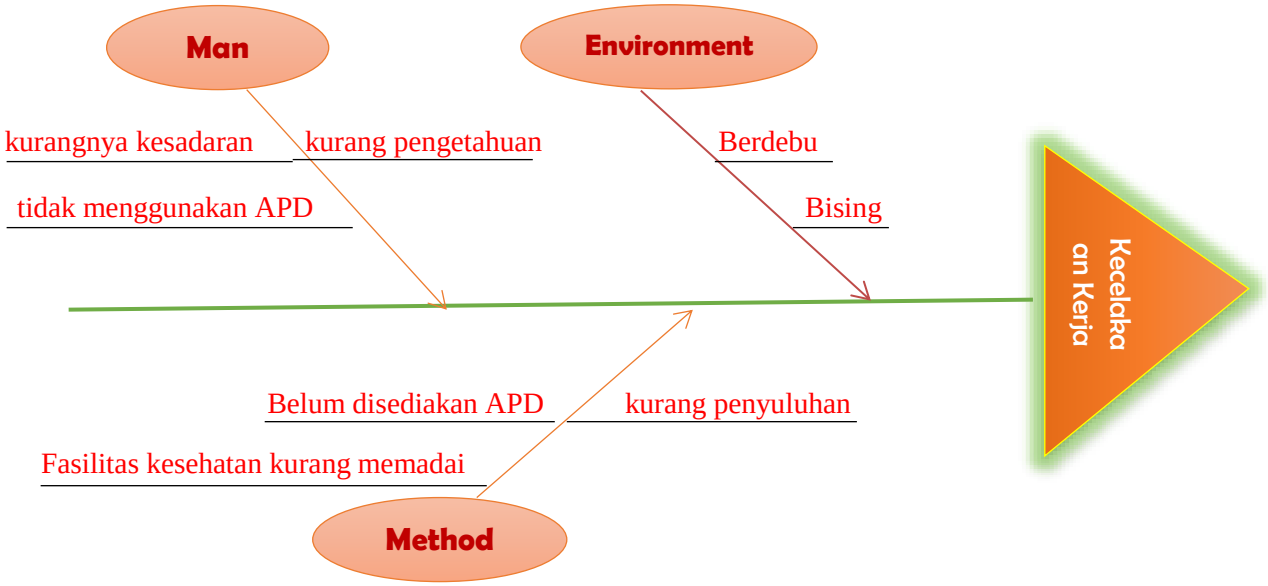
Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa tenaga kerja di CV Pengetaman Adek. bekerja tanpa menggunakan APD. Padahal pekerjaan tersebut cukup beresiko mengalami kecelakaan kerja dari yang ringan sampai berat. Gambar di atas merupakan penggunaan mesin grover dan mesin potong mini yang digunakan dalam pembuatan kusen. Pekerja tidak menggunakan sarung tangan, padahal kedua mesin tersebut sama bahayanya. Pekerja juga tidak menggunakan masker, sementara mesin grover dan mesin pototng mini menghasilkan debu yang dapat mengganggu pernafasan. Menurut pengakuan, pekerja tidak terbiasa menggunakan masker. Justru menggunakan masker membuat mereka tidak nyaman dan susah bernafas. Sesekali mereka mengalami batuk ringan, namun tetap tidak menggunakan masker. Safety Shoes juga tidak digunakan. Padahal kaki pekerja beresiko mengalami cidera. Terlihat pada gambar 2 terdapat tumpukan batu bata yang tidak tersusun rapi. Batu bata tersebut bisa saja mengenai kaki. Belum lagi serbuk kayu bisa masuk ke kuku dan menybabkan kuku sakit. Ditambah kaki juga beresiko tertimpa kayu yang jatuh sehingga dapat menimbulkan luka pada kaki. Tata letak peralatan dan perkakas juga terlihat tidak tepat. Tampak kabel dan stop kontak tergeletak sembarangan di bawah. Hal itu sangat membahayakan jika sampai terpijak.

Minimnya pengetahuan tentang Kesehatan Keselamatan Kerja dan pentingnya penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) menjadi salah satu faktor utama permasalahan di CV tersebut. Kurangnya kesadaran diri karyawan dan kurangnya perhatian pemilik Cv juga menjadi penyebab K3 seperti disepelekan. Padahal baik pembuatan meja,kursi, maupun kusen menggunakan mesin yang meningkatkan resiko kecelakaan kerja. Menurut wawancara, pekerja pernah mengalami batuk,sakit telinga akibat tidak menggunakan ear plug,kelelahan karena lembur,sakit pinggang akibat berdiir terlalu lama. Tapi karena budaya kerja, pekerja menganggap pemakaian APD akan mengurangi produktivitas serta menyulitkan mereka dalam bekerja.Pemakaian APD selain sering dikaitkan dengan kesulitan dalam bekerja, mengurangi produktivitas, juga dikaitkan dengan peralatan tidak nyaman untuk dipakai dan sebagainya merupakan alasan yang selalu mereka gunakan. Pihak pemilik usaha seharusnya lebih memperhatikan karyawannya lagi. Jika kecelakaan kerja parah terjadi, maka akan menimbulkn kerugian yang cukup besar. Tata letak fasilitas juga perlu diperbaiki lagi supaya kerja lebih efisien nyaman aman dan sehat sehingga produktivitas lebih maksimal. Fasilitas kesehatan seperti asuransi sebaiknya juga disediakan. Karena kita

tidak pernah tau kapan kecelakan kerja terjadi. SOP juga harus dimaksimalkan supaya pembagian kerja lebih jelas, meskipun karyawan di CV pengetaman Adek tidak banyak.Waktu kerja juga harus diperhatikan lagi. Menurut pengakuan, tidak ada hari libur selama satu minggu bekerja.

E. Pengukuran Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

1. Cause and Effect Diagram (Fishbone diagram)



Gambar 3 Fishbone Diagram

Berdasarkan analisis sebab akibat menggunakan fishbone diagram diatas dapat disimpulkan bahwa penyebab kecelakaan kerja di CV Pengetaman Adek disebabkan oleh beberapa factor, yaitu faktor manusia,faktor lingkungan dan metode. Factor manusia yaitu kurangnya kesadaran,minimnya pengetahuan dan tidak menggunakan APD. Factor lingkungan yaiyu lingkungan yang berdebu dan bisisng akibat suara mesin. Dan factor metode yaitu kurangnya penyuluhan pihak CV, fasilitas kesehatan yang kurang memadai,dan pemilik CV tidak menyediakan APD

2. Pareto Diagram

Jenis kecelakaan	Frekuensi	Frekuensi kumulatif	% kumulatif
Kelelahan	12	12	44.44%
sakit pinggang	8	20	74.07%

sakit telinga	4	24	88.89%
Batuk	2	26	96.30%
sesak nafas	1	27	100.00%
TOTAL	**27**		

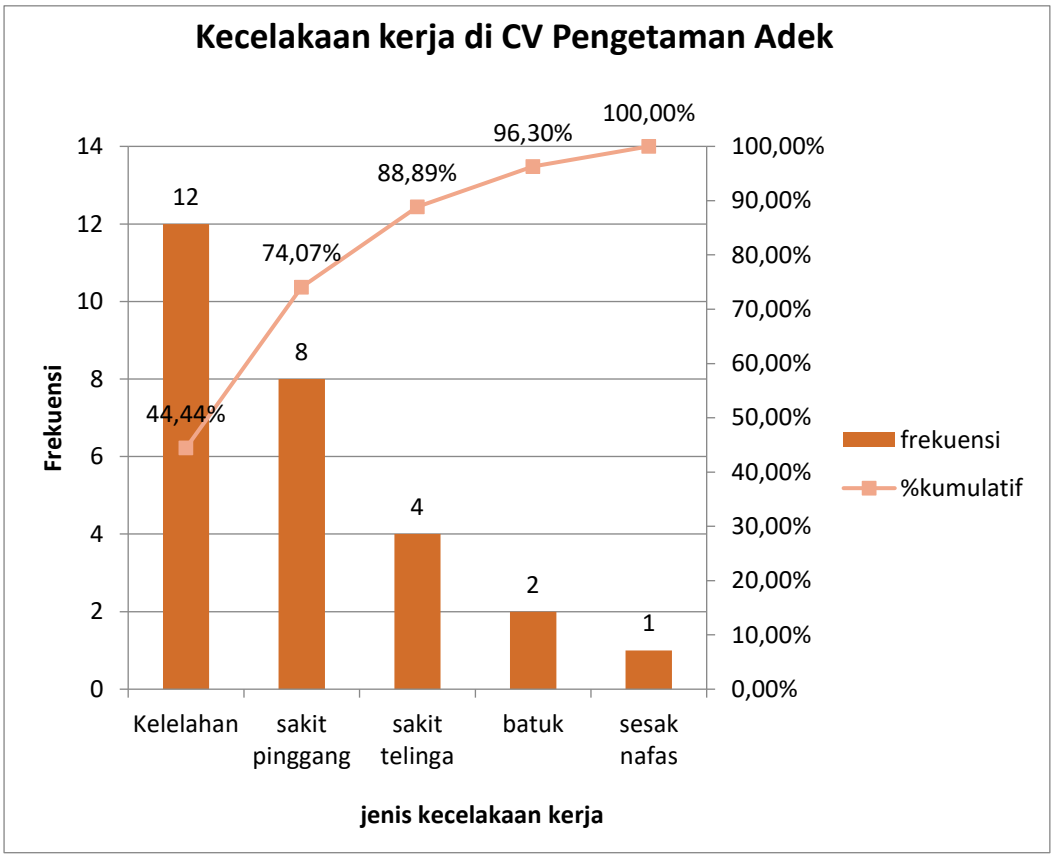


Diagram pareto diatas merupakan data kecelakaan kerja ringan yang dialami karyawan di CV Pengetaman Adek selama 6 bulan terakhir. Berdasarkan diagram pareto diatas, dapat dilihat bahwa kelelahan memiliki frekuensi tertinggi yaitu 12. Disusul sakit pinggang dengan frekuensi 8 ,sakit telinga 4 kali,batuk sebanyak 2 kali, dan sesak nafas dengan frekuensi 1. Sehingga total kecelakaan kerja ringan yang terjadi di CV tersebut selama 6 bulan terakhir adalah 27 kali. Kecelakaan sebanyak 27 kali terjadi di bagian penyediaan bahan baku penyebab terjadinya kecelakaan tersebut yaitu karena tidak menerapkan dan menggunakan system pengangkutan yang aman secara berulang – ulang dan tidak menggunakan alat manual material handling (MMH).

BAB VI
KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Minimnya Pengetahuan dan penerapan K3 di CV Pengetaman Adek membuat produktivitas menurut sehingga mengalami kerugian untuk perusahaan.
2. Penggunaan K3 di CV Pengetaman Adek tidak diterapkan dengan beberapa kali kecelakaan kerja ringan yang dialami karyawan di CV Pengetaman Adek selama 6 bulan terakhir. Berdasarkan diagram pareto diatas, dapat dilihat bahwa kelelahan memiliki frekuensi tertinggi yaitu 12. Disusul sakit pinggang dengan frekuensi 8 ,sakit telinga 4 kali,batuk sebanyak 2 kali, dan sesak nafas dengan frekuensi 1.
3. Dalam usaha pembuatan pintu, jendela, dan kusen ini, penggunaan alat pelindung diri masih perlu ditingkatkan. ekerja sama sekali tidak menggunakan APD pada saat bekerja,dari mulai sepatu, masker dan ear plug. kebisingan dan debu dianggap hal yang biasa sehingga tidak digunakan APD seperti ear plug dan masker. Hal tersebut sering terjadi kecelakaan kerja ketika bekerja dari kecelakaan ringan hingga berat.

DAFTAR PUSTAKA

Ramli, Soehatman 2010. Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Jakarta : PT. Dian Rakyat.

Buntarto. 2015. Panduan Praktis Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Untuk Industri Yogyakarta : PT. Pustaka Baru.

Dwi, novianto nanang. (2015). *Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Pekerja Pengecoran Logam PT.Sinar Semesta*, *3*.

pingkan, & Walangitan. (2014). *Implementasi keselamatan dan kesehatan kerja (k3) pada proyek di kota bitung*. *2*(3), 124–130.

Raodhah, S., & Gemely, D. (2014). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Karyawan Bagian Packer PT Semen Bosowa Maros Tahun 2014*. 437–449.

Wahyuni, N., Suyadi, B., & Hartanto, W. (2018). *Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Pada Pt . Kutai Timber Indonesia (Studi Kasus Pada Pt . Kutai Timber Indonesia Kota Probolinggo)*. *12*, 99–104. Https://Doi.Org/10.19184/Jpe.V12i1.7593

Lampiran

1. Lampiran Biodata Diri, Riwayat Penelitian, PkM dan Publikasi

A. Identitas

1	Nama	:	Resy Kumala Sari, S.T., M.S
2	Jenis Kelamin	:	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	:	Asisten Ahli/iiib
4	NIP	:	101029048
5	NIDN	:	1029119502
6	Tempat dan Tanggal Lahir	:	Dumai, 29 November 1995
7	Email	:	Resy.sari13@gmail.com
8	No Telepon/ Hp	:	082284759086
9	Alamat Kantor	:	Jl. Tuanku Tambusai, No.23, Bangkinang
10	NoTelpon/ Fax	:	-
11	Lulusan yang telah dihasilkan	:	-
12	Mata Kuliah yang diampu	:	1. Kesehatan dan Keselamatan Kerja 2. Ergonomi dan Peancangan Sistem Kerja I dan II 3. Praktikum Ergonomi dan Peancangan Sistem Kerja 4. Analisa dan Perancangan Perusahaan 5. Operational Research 1 dan 2 6. Psikologi Industri

B. Riwayat Pendidikan

	S-I	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Islam Negeri Suska Riau	Ming Chi University of Technology	-
Bidang Ilmu	Teknik Industri	Industrial Engineering and Management	-
Tahun Masuk - Lulus	2013 – 2018	2018 - 2020	

C. Pengalaman Penelitian daalam 3 tahun terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (juta Rp)
1	2020	Redesign Ergonomic Rubbish Bin Efficient Based on Anthropometry Data	Mandiri	3.630.000
2	2021	Design Rubbish Bin Organic Converter (ROC) Based on Anthropometry Data	Mandiri	3.880.000

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat 3 tahun terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (jutaRp)
1	2020	Workshop Pengguna Moodle Bagi Guru SMA N 10 Pekanbaru	Mandiri	3.000.000
2	2021	Sosialisasi Peluang Dan Persiapan Program S1 Teknik Industri Dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0	Mandiri	1.500.000

E. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal 3 tahun terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/ Nomor/Tahun
1	Optimal Span Between Feet of Publlic Squat Toilet Based on Anthropometric Data and Squatting Stability Assesment	Healthcare	9, 42, 2021
2	Redesign Ergonomic Rubbish Bin Efficient Based on Anthropometry Data	JUTIN (Jurnal Teknik Industri Terintegrasi)	Vol 4, No.1.2021
3	Effecrt of Annealing on Microstructures on Mechanical Properties of PA – 12 Lattice Structures Proceeded by Multi Jet Fusion Technology	Additive Manufacturing	102285, 2021

4	Design Rubbish Bin Organic Converter Based on Anthropometry Data	JES-TM	Vol 01, No.1. 2021

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 3 tahun terakhir

No	Nama Pertemuan Ilmiah/ Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1			

G. Karya Buku dalam 3 tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit

H. Perolehan HKI dalam 5 tahun terakhir

No	Judul /Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID

I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 10 tahun terakhir

No	Judul/ tema/ jenis rekayasa yang telah diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat

J. Penghargaan dalam 5 tahun terakhir (Pemerintah, Asosiasi Atau Institusi)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya sebagai syarat dalam pengajuan laporan penelitian Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

Bangkinang, Agustus 2022
Pengusul,

Resy Kumala Sari, S.T., M.S.
NIP.TT. 101029048

Gambar Aktivitas di CV Pengetaman Adek

UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
e-mail : lppm.tambusai@yahoo.co.id
Alamat : Jl. Tuanku Tambusai No. 23 Bangkinan, Kampar - Riau Kode Pos. 28412
Telp. (0762)21677, 085278005611, 085211804568

Surat Keterangan
No.227/LPPM/UPTT/VIII/2022

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama	: Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd
NIP	: 096.542.108
Jabatan	: Ketua LPPM Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
Unit Organisasi	: Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa dosen /tim peneliti berikut ini:

Ketua Peneliti	: Resy Kumala Sari, S.T., M.S
Fakultas/Prodi	: Teknik/ S1 Teknik Industri
NIDN	: 1029119502
Anggota 1	: Sri Hardianti, S.ST., M.Si
NIDN	: 10011119002
Fakultas/Prodi	: Ilmu Kesehatan/ DIV Kebidanan
Anggota 2	: Yesi Yusmita, S.SI, M.Sc
NIDN	: 1016029601
Fakultas/Prodi	: Teknik/ S1 Teknik Industri

Dengan ini menerangkan bahwa dosen tersebut telah menyerahkan laporan hasil penelitian ke LPPM Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai sebagai laporan BKD-LKD TA 2021/2022 Semester Genap dengan judul "The Evaluation of Aplication Occupational Health and Safety (OHS) in CV. Pengetaman Adek".

Demikian, surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. atas perhatian Bpak/Ibu diucapkan terimkasih.

Bangkinang, 18 Agustus 2022
Ketua,

(Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd)
NIP-TT. 096542108