

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Benteng Api Technic adalah perusahaan produsen Batu Bata Tahan Api, Semen Tahan Api dan Refractory. Material dengan produk utamanya meliputi Fire Clay Bricks, High Alumina Brick, Refractory Mortar, Castable Refractory, Gunning Castable, dan lain lain. Memiliki tenaga kerja outsourcing untuk proyek sementara sampai 2000 orang. Perusahaan memulai kegiatannya sebagai perusahaan spesialis di bidang pemasangan dan perbaikan refraktori dan isolasi. PT. Benteng Api Technic merupakan perusahaan yang sebagian besar jumlah karyawan yang cukup banyak dalam pelaksanaan proses produknya dilakukan oleh manusia karena masih menggunakan mesin manual.

PT. Benteng Api Technic memiliki bagian bagian tertentu dalam proses produksi seperti Departemen Bata Bentuk, Bata Press, Castable, Kiln, Gudang, Mekanik, dan Workshop. Pada Departemen Bata Bentuk dikhususkan dalam pembuatan bata sesuai dengan permintaan konsumen. Selain bentuk dan ukuran standar, PT Benteng Api Technic memiliki produk dengan bagian melengkung atau plant yang ber-radius, arch, wedge, dan key. Proses pembuatan bata di Bata Bentuk yaitu dengan metode die casting atau penuangan dengan cetakan matras.

Metode die casting, matras yang digunakan memiliki dua jenis yaitu matras kayu dan matras plat besi, penggunaan matras kayu dan matras plat besi menyesuaikan dengan perhitungan biaya, berat dan volume bata yang akan di produksi. Pembuatan matras kayu di Departemen Bata Bentuk itu sendiri menggunakan mesin potong jenis tipe meja / *table saw*. Pembuatan matras, mesin potong di bagian Bata Bentuk juga memiliki fungsi yang lain seperti memotong material blanket, vii. Serpihan bahan saat pemotongan dapat menyebabkan iritasi dan gatal-gatal, mesin potong yang beroperasi dalam proses produksi Bata Bentuk di PT. Benteng Api Technic memiliki tingkat bahaya yang tinggi. Hal ini disebabkan karena tidak adanya penutup pada bagian pisau potong sehingga bisa terjadi kemungkinan tangan, kaki, rambut, jari atau bagian tubuh lainnya bisa saja terjepit, terpotong, tertarik, terlilit secara tidak sengaja saat mengoperasikan mesin potong tersebut.

Penutup pada pagian pisau potong sangat penting guna menghindari operator mengalami kecelakaan kerja akibat mesin bergerak atau berputar yang disebabkan oleh kesalahan manusia (*human error*) dikarenakan tidak terpasangnya pelindung mesin yang memadai.

Umumnya bagian mesin yang berbahaya, seperti roda gigi harus memiliki pelindung berupa tutup pengaman yang dirancang sedemikian rupa oleh manajemen K-3 PT. Benteng Api Technic. Namun pada fakta di lapangan saat ini, mesin potong tidak terdapat tutup pengaman dengan alasan untuk efisiensi kerja tanpa mempertimbangkan faktor risiko. Banyak terjadi kecelakaan kerja akibat *table saw* tanpa *safety guarding*, yang akhirnya penggunaan *table saw machine* sementara diganti dengan menggunakan *Jigsaw* yang mengakibatkan penurunan produktivitas di Departemen Bata Bentuk.

Tabel 1. 1. *Hazard*, Potensial Risiko, dan *Treatment* Pengendalian Risiko pada Mesin potong

Gerakan Mesin	Potensi Bahaya	Dampak
Berputar	Jari, tangan atau bagian tubuh lain terpotong, terjepit, atau terperangkap	Luka gores (<i>laserasi</i>), amputasi, mati lemas karena sumbatan jalan napas (<i>suffocation</i>)
Mesin yang bergerak ke atas dan ke bawah, bergerak ke depan dan ke belakang, bergerak membuka dan menutup	Jari, tangan atau bagian tubuh lain terpotong, terjepit, tertimpa bagian mesin	Patah tulang (<i>fraktur</i>), amputasi, kematian
<i>Straight line machine</i>	Bagian tubuh tertarik atau terlilit mesin	Keseleo, patah tulang (<i>fraktur</i>), amputasi, kematian.

Mesin yang digunakan di PT. Benteng Api Technic mengandung berbagai potensi bahaya yang dapat mengancam keselamatan dan kesehatan pekerja. Maka dari itu, potensi bahaya yang ada harus dikontrol atau dihilangkan. Ada dua prinsip dasar kontrol sumber bahaya yang harus

dipertimbangkan dalam mengurangi sumber bahaya mesin, yakni meniadakan atau mengurangi risiko dengan memasang pelindung pada mesin dan melindungi pekerja dengan alat pelindung diri untuk risiko tertentu. Pada dasarnya, pemasangan pelindung mesin bertujuan untuk melindungi dan mencegah cedera pada pekerja dari Titik operasi (saat pemotongan, pengerjaan pelubangan, proses bubut, pembengkokan atau penekukan, proses mengubah bentuk dan ukuran, menggunting atau memotong plat, pengeboran, proses meratakan atau menghaluskan benda kerja, proses *punching*), titik nip (*nip point*) mesin yang berputar, mesin berputar (mesin bubut, mesin sekrap, mesin frais, mesin bor, mesin *bending*, mesin *drilling*, mesin gerinda, komponen mesin yang berbahaya (poros, kopling, pasak, palang, roda berat, roda gigi, katrol, sabuk, tonjolan pada bagian yang bergerak, sekrap berputar, rantai yang bergerak atau berputar).

Terdapat tiga risiko yang tergolong sedang berpedoman pada hasil resume pada identifikasi bahaya. Salah satunya merupakan risiko tangan terpotong atau terkena serpihan kayu atau material, hal ini dapat mengakibatkan dampak anggota tubuh penguji terkena potongan serpihan kayu atau material kepada operator atau penguji. Berdasarkan bahaya tersebut, treatment nya adalah dengan mengetahui prosedur keselamatan dalam pengujian dan melakukan rekayasa engineering. Oleh karena itu, tujuan diadakannya penelitian ini adalah memberikan rancangan usulan alat bantu pelindung pada mesin potong yang aman melindungi operator, dapat menurunkan tingkat risiko, dan kompatibel dengan kerja pengujian dan pada operator

Tabel 1. 2. Data Statistik K3L PT. BENTENG API TECHNIC

STATISTIK K3L PT. BENTENG API TECHNIC	
Tanggal Diperbaharui	Nov-22
Jumlah Pekerja	163 Man power
Jumah hari kerja aman	334 day
Jumlah jam kerja aman	295570,163 safe hours
kejadian P3K	7 kasus
Perawatan medis	1 kasus
Kejadian fatal	0 kasus

Hilangnya waktu kerja



Gambar 1. 1. Table saw / meja potong

Sumber : dokumen pribadi

PAPAN STATISTIK K3LL	
TANGGAL DIPERBAHARUI	November 2022
JUMLAH PEKERJA	163 Manpower
JUMLAH HARI KERJA AMAN	334 Days Safe
JUMLAH JAM KERJA AMAN	295570,163 Safe Hours
KEJADIAN P3K	7 Kasus
PERAWATAN MEDIS	1 Kasus
KEJADIAN FATAL	0 Kasus
HILANGNYA WAKTU KERJA AKIBAT KECELAKAAN KERJA	0 Kasus

DIVISI K3LL PT. BENTENG API TECHNIC

Gambar 1. 2. Data P3K di papan statistic K3LL

Sumber : dokumen pribadi

Dalam penelitian ini dilakukan perancangan alat bantu pelindung terhadap risiko bahaya tersebut, agar dapat menurunkan nilai risikonya dan aman bagi operator tanpa mengurangi tingkat efisiensi alat *table saw* dengan menambahkan *adjustment* dengan cara pelindung pisau potong bisa dinaikkan dan diturunkan sesuai dengan kebutuhan operator. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental. Metode perancangan yang digunakan adalah metode perancangan rasional. Hasil dari perancangan usulan alat bantu tersebut adalah operator aman dari risiko terlemparnya serpihan benda padat pada saat proses pengujian dengan mesin *table saw*, menurunkan tingkat risiko, dan memungkinkan diterapkan pada alat *table saw* di PT. Benteng Api Technic. menganalisa tingkat produktifitas sesudah pemasangan Safety Guarding

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka peneliti ingin mengetahui bahwa :

1. Bagaimana penerapan Safety Guarding pada mesin potong sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja? pada bagian Bata Bentuk di PT. Benteng Api Technic.
2. Bagaimana analisa produktivitas sesudah diterapkannya Safety Guarding?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja dan mengurangi terlemparnya serpihan material dibagian produksi dengan pembuatan Safety Guarding.
2. Melakukan analisa produktivitas sesudah diterapkannya Safety Guarding.

1.4 Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian

1.4.1 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada mesin potong produksi Bata Bentuk yang ada di PT. Benteng Api Technic.
2. Penelitian ini dilakukan untuk mengurangi angka kecelakaan kerja akibat mesin produksi dan meningkatkan produktivitas di PT. Benteng Api Technic

1.4.2 Asumsi Penelitian

Selama melakukan penelitian ini diasumsikan bahwa:

1. Kondisi lingkungan kerja dan mesin produksi berjalan normal.
2. Kondisi tenaga kerja dalam keadaan normal.
3. Penerapan keamanan pada mesin produksi sesuai dengan keselamatan kerja..

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Perusahaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan informasi dan sumbangan pemikiran bagi pihak produksi dan manajemen PT. Benteng Api Technic serta masukan untuk meningkatkan penerapan sistem manajemen K-3 dalam usaha mencegah dan mengurangi angka kecelakaan kerja sehingga dapat melakukan inovasi pengembangan keamanan pada mesin produksi guna meningkatkan kesejahteraan pekerja di PT. Benteng Api Technic.

1.5.2 Bagi Peneliti

Meningkatkan pengalaman belajar yang berharga dan penerapan secara nyata yang diperoleh dari bangku kuliah antara lain memahami secara langsung bagaimana proses produksi yang terkait dengan K-3 dan segala macam permasalahan yang dialami oleh perusahaan sehingga dapat dijadikan sebuah pengalaman yang menjadi modal sebelum terjun langsung di dunia industri.

Halaman ini sengaja dikosongkan.