

## KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) MEKANIK PADA STASIUN BOILER PT X

Hendri Van Hoten<sup>1)</sup>, Afdhal Kurniawan Mainil<sup>1)</sup>, Agung Imam Permadi<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Dosen Jurusan Teknik Mesin Univ. Bengkulu, <sup>2)</sup>Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Univ. Bengkulu  
Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Bengkulu  
Jln. W.R. Supratman Kandang Limun Bengkulu – 38371A  
Telp./Fax.: 0736 21170/0736 22105  
Email: [hendri\\_m00@yahoo.com](mailto:hendri_m00@yahoo.com)

**Abstract: Occupational Health and Safety (K3) Mechanical at Boiler Stations Pt X.** This research relates to the study of health and safety (K3) mechanics. Health and Safety (K3) is an instrument that protects workers, the company, the environment, and the surrounding community of danger due to workplace accidents and regulate several possible imminent danger to workers. Such protection is a fundamental right that must be met by the company. K3 aimed at preventing, reducing, and even nullify the risk of workplace accidents (zero accident). The methodology in this research, by field observations or direct observation at the station boiler PT. X. Data were also obtained from the manual safety boiler operator training classes 1 and by reviewing the rules contained little in the factory. The result can be a result of the observed field data instantly and regulations set by the PT. X to be compared in order to be useful in the future.

**Key words:** safety and health (K3), boiler station.

**Abstrak: Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Mekanik Pada Stasiun Boiler Pt X.** Penelitian ini berhubungan dengan studi keselamatan dan kesehatan kerja (K3) mekanik. Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan instrumen yang memproteksi pekerja, perusahaan, lingkungan hidup, dan masyarakat sekitar dari bahaya akibat kecelakaan kerja dan mengatur beberapa kemungkinan bahaya yang akan terjadi pada pekerja. Perlindungan tersebut merupakan hak asasi yang wajib dipenuhi oleh perusahaan. K3 bertujuan mencegah, mengurangi, bahkan menihilkan resiko kecelakaan kerja (zero accident). Adapun metodologi yang dilakukan pada penelitian ini, dengan cara observasi lapangan atau pengamatan langsung di bagian stasiun boiler PT. X. Data juga di dapat dari buku pedoman keselamatan pelatihan operator ketel uap kelas 1 serta dengan mengkaji sedikit peraturan yang terdapat di pabrik tersebut. Hasil yang di dapat berupa hasil data lapangan yang di amati langsung dan peraturan yang di tetapkan oleh PT. X untuk bisa di bandingkan agar berguna kedepannya.

**Kata-kata kunci:** keselamatan dan kesehatan kerja (K3), stasiun boiler.

### PENDAHULUAN

Dewasa ini telah banyak industri-industri yang berkembang pesat, baik di negara maju maupun di negara yang sedang berkembang seperti di Indonesia. Maka setiap industri menginginkan produksinya berjalan lancar dan tanpa ada masalah baik pada alat penunjang produksi maupun pada tenaga kerjanya. Bersama dengan itu

pula potensi bahaya juga akan semakin tinggi apabila pemahaman dan penanganan mesin oleh operator kurang memadai. Pengujian dan pemeriksaan kelayakan mesin sangat diperlukan guna mengetahui kesiapan mesin sebelum di operasikan.

Pada PT. X memiliki tiga (3) buah boiler yang merupakan jantung produksi yang sangat vital untuk menghasilkan daya bagi

seluruh alat pabrik, dan juga untuk proses mempercepat produksi kelapa sawit menjadi CPO (crude palm oil). Maka dalam pengoperasian boiler di butuhkan operator dan tenaga kerja, mereka semua harus tahu bagaimana mengopersikan boiler dan standar keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada pengoperasian boiler. Hal ini sangat penting menyangkut pabrik kelapa sawit PT X prosesnya sangat bergantung pada boiler serta mengurangi kecelakaan kerja yang terjadi pada boiler.

kecelakaan yang terjadi karena kesalahan manusia (*human error*) maupun kecelakaan yang terjadi karena tidak diduga seperti meledaknya boiler, hal ini tentu saja dapat merugikan perusahaan jika itu semua terjadi. Maka pada penelitian ini sangat penting di kaji standard keselamatan dan kesehatan kerja (K3) mekanik mengingat betapa besar dampak yang dihasilkan jika para operator dan karyawan pada stasiun boiler tidak mengetahui standar peraturan perundangan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang berlaku.

Diharapkan dengan adanya studi tentang keselamatan dan kesehatan kerja (K3) ini dapat memberi gambaran pentingnya K3 bagi para karyawan yang bekerja pada stasiun boiler di pabrik kelapa Sawit di PT. X.

Adapun komponen keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang perlu diperhatikan yaitu:

1. *Safety Helmet* (helm keselamatan)

*Safety Tool* ini didesain untuk melindungi kepala dari special resisting penetration seperti terantuk dengan pipa, atap dan kemungkinan jatuhnya benda dari atas. Pemakaian *safety helmet* secara tepat dan benar dapat mengurangi konsekuensi yang mungkin timbul pada saat terjadinya hal-hal yang disebutkan di atas. Cara pemakaian *safety helmet* yang benar akan memberikan proteksi maksimal bagi kepala.

Biasanya menetapkan *safety helmet* sebagai alat pelindung diri yang *mandatory*. Karena potensi *hazard* yang

berasal dari atas kepala manusia banyak terdapat di lingkungan kerja seperti itu. Bentuk *Safety helmet* dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1.** *Safety Helmet*, Anonim (2014)

2. *Safety shoes* (sepatu keselamatan/alat pelindung kaki)

Alat Pelindung Kaki berfungsi

- o Untuk mencegah tusukan
- o Untuk mencegah tergelincir
- o tahan terhadap bahaya listrik

Adapun bentuk alat pelindung kaki yang digunakan di area pabrik dapat dilihat pada gambar 2.



**Gambar 2.** *Safety shoes*, Anonim (2014)

3. Alat Pelindung Telinga

Sumbat telinga (*ear plugs*) yang baik adalah menahan frekuensi daya atenuasi (daya lindung) : 25-30 dB, sedangkan frekuensi untuk bicara biasanya (komunikasi) tak terganggu. Contoh alat pelindung telinga dapat dilihat pada gambar 3.



**Gambar 3.** *Ear Plug*, Anonim (2014)

#### 4. Alat Pelindung Tangan

Sarung tangan (*Gloves*) sangat di perlukan ada potensi cedera bila tidak menggunakan sarung tangan (seperti benda yang masih panas, benda yang sisinya tajam dll.). Dikarenakan bekerja pada stasiun boiler operator dan pegawai akan memegang benda dan alat yang panas, jenis sarung tangan yang digunakan pada stasiun ini berupa sarung tangan yang tahan panas yang berjenis KRISBOW seperti dapat dilihat pada gambar 4.



**Gambar 4.** Sarung Tangan, Anonim (2014)

#### 5. Pakaian Pelindung

Pakaian Pelindung digunakan untuk melindungi tubuh dari benda berbahaya, misal api, asap, bakteri, zat-zat kimia, dsb.pakaian ini sangat enting menginga betapa besar resiko yang di dapat jika tidak di gunakan. Pakaian pelindung yang di gunakan pada stasiun boiler yaitu seperti yang di perlihatkan pada gambar 5.



**Gambar 5.** Orang dengan pakaian pelindung.

#### 6. Alat Pelindung Pernafasan

Alat Pelindung Pernafasan berguna untuk melindungi pernafasan terhadap gas, uap, debu, atau udara yang terkontaminasi di tempat kerja yang dapat bersifat racun, korosi ataupun rangsangan. Masker untuk melindungi debu / partikel-partikel yang lebih besar yang masuk kedalam pernafasan, dapat terbuat dari kain dengan ukuran pori-pori tertentu.mengingat lokasi stasiun boiler yang penuh dengan debu dan serat-serat dari kelapa sawit untuk bahan bakar boiler dan apabila terhisap bisa menyebabkan radang paru paru dan gangguan pernafasan. Bentuk pelindung pernafasan dapat dilihat seperti gambar 6.



**Gambar 6.** Alat Pelindung Pernafasan, Anonim (2014).

#### 7. Alat Pelindung Mata

Proteksi mata dan wajah merupakan persyaratan yang mutlak yang harus dikenakan oleh pemakai dikala bekerja dengan daerah yang penuh debu dan daerah yang bersuhu tinggi . Hal ini dimaksud untuk melindungi mata dan wajah dari kecelakaan sebagai akibat dari debu boiler, uap panas boiler, dan radiasi. Bentuk kaca mata pelindung yang di gunakan pada stasiun boiler dapat dilihat seperti gambar 7.



**Gambar 7.** Kacamata Pelindung, Anonim (2014)

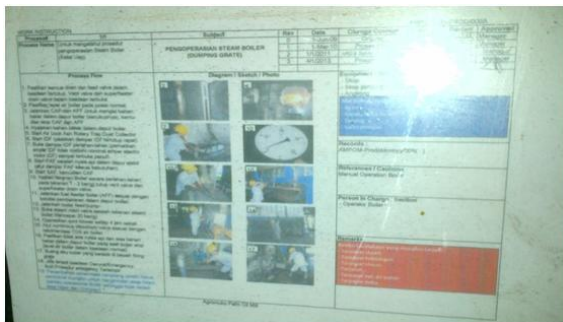
### METODE PENELITIAN

Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengamati dan melihat langsung proses pengoperasian boiler sesuai prosedur keamanan yang berlaku.
2. Wawancara langsung dengan operator boiler serta pihak-pihak lain yang berkepentingan.
3. Studi literature dari buku-buku yang terkait dengan kasus ini.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang di terapkan oleh PT. X yaitu standar OHSAS 18001 seperti terlihat pada gambar 8 yang dipasang di sekitar area boiler.



**Gambar 8.** Petunjuk Standar Operasi Boiler serta kecelakaan yang mungkin di timbulkan terhadap pegawai

Dalam standar pengoperasian boiler dituliskan resiko kemungkinan kecelakaan yang terjadi yaitu sebagai berikut :

1. Terpapar steam. Hal ini bisa saja terjadi mengingat temperatur *steam* yang mencapai 2600°C yang merupakan uap panas, jika kulit atau mata terpapar *steam* maka akan mengakibatkan kecelakaan yang fatal seperti mata akan rusak dan kulit akan terbakar maka alat pelindung diri yang di gunakan yaitu baju pelindung dan kacamata keamanan (*safety google*) seperti terlihat pada gambar 5 dan 7.

2. Terpapar kebisingan. Pada lokasi stasiun boiler ini tingkat kebisingannya adalah 88 dB, maka untuk mengurangi efek dari kebisingan yang bisa mnyebabkan ketulian pada telinga, digunakan sumbat telinga (*earplug*) yang dapat mengurangi kebisingan 8-30 dBA. Biasanya digunakan untuk proteksi sampai dengan 100 dBA.

3. Terjatuh. Kejadian ini bisa saja terjadi mengingat ketinggian lokasi pengopersian boiler yaitu sekitar 10 meter. Bahaya logam yang jatuh yang berasal dari penyangga-penyangga pipa atau lainnya dapat dikurangi efek kecelakaannya dengan menggunakan Helm dan sepatu keamanan (*safety shoes*).

4. Terpapar api. Pada stasiun ini bahan bakarnya merupakan serat hasil pengepresan kelapa sawit dan cangkang sawit. Terkena api bisa saja terjadi karena terdapat api pada bagian bawah boiler dan jika terkena api bisa menyebabkan kulit terbakar dan mata iritasi. Hal ini dapat dikurangi dengan cara mengggunakan alat pelindung diri lengkap.

5. Terpapar debu. Sangat banyak debu yang beterbangan pada stasiun ini, hal ini dikarenakan debu hasil pembakaran boiler yang beterbangan, sehingga menyebabkan iritasi pada mata dan merusak sistem pernafasan. Hal ini dapat di kurangi efek dari terpapar debu dengan menggunakan masker dan kacamata pelindung.

Gambar dari lokasi boiler d PT. X dapat dilihat pada gambar 9.



**Gambar 9.** lokasi stasiun boiler.

Berdasarkan fakta dan perundang-undangan di lapangan didapati bahwa, standar keamanan yang diterapkan pada pabrik kelapa sawit PT. X sudah sesuai peraturan. Hal ini dikarenakan pabrik tersebut mementingkan kesehatan dan keselamatan kerja yang berlaku seperti adanya peraturan yang menyatakan setiap pegawai yang bekerja di stasiun boiler wajib menggunakan APD (alat pelindung diri) dan disana juga terdapat poster-poster daerah wajib menggunakan APD. Mengingat resiko yang didapat dari bekerja di stasiun ini sangat besar yaitu berupa kulit terpancang, mata iritasi, terpeleset jatuh, patah kaki, terhisap debu yang menyebabkan radang paru paru. Sedangkan jalur evakuasi juga telah di buat dan di beri tahu kepada seluruh pegawai apabila terjadi kecelakaan. Data yang di dapat di lapangan bisa jadi kurang valid dikarenakan keterbatasan waktu dan keterbatasan dalam pengambilan data.

Rekomendasi untuk perusahaan:

1. sebaiknya dilakukan pembaharuan pada komponen ketel uap demi keselamatan dan kesehatan kerja.
2. Agar pakaian pelindung serta atribut yang menyangkut tentang keselamatan kerja bagi pekerja lebih ditingkatkan lagi kualitasnya dari yang sebelumnya mengingat pentingnya keselamatan kerja ini untuk memperlancar proses produksi CPO.

## SIMPULAN

1. Pentingnya kesehatan dan keselamatan kerja (K3) di lokasi tempat bekerja bagi pegawai di stasiun boiler PT. X.
2. Perundang-undangan yang berlaku di indonesia tentang K3 sudah diterapkan di stasiun boiler PT X.
3. Resiko kemungkinan kecelakaan kerja dapat diminimalisir pada stasiun boiler PT. X dengan adanya standar kesehatan dan keselamatan kerja yang berlaku.

## DAFTAR RUJUKAN

Anonim, <http://www.apextools.com>

Anonim, <http://www.indonetwork.co.id>

Anonim, <http://www.earplugstore.com>

Anonim, <http://www.harborfreight.com>