

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berikut ini merupakan kesimpulan yang didapatkan dari penelitian yang telah dilakukan dalam menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Hasil dari identifikasi bahaya menggunakan metode *Job Safety Analysis* diperoleh hasil sebanyak 16 jenis bahaya pada divisi *Drawing*, 12 jenis bahaya pada divisi *Cutting*, 10 jenis bahaya pada divisi *Wet Mixing*, 19 jenis bahaya pada divisi *Extrusion*, 9 jenis bahaya pada divisi *Air Drying-Oven*, dan 10 jenis bahaya pada divisi *Packing*.
2. Hasil penilaian risiko K3 pada lini produksi PT ALU menggunakan metode HIRARC adalah didaparkannya tingkat risiko pada setiap jenis bahaya. Fokus penelitian hanya terhadap jenis bahaya dengan tingkat risiko tertinggi pada setiap divisinya. Diantaranya terkena kawat yang terpelantai dari *roll* atas dengan tingkat risiko sebesar 14.71 (*extreme*), terbawa putara *carrier* dengan tingkat risiko sebesar 9.78 (*extreme*), tergelincir pisau *slug press* dengan tingkat risiko sebesar 9.94 (*extreme*), tergelincir *roll brushing* dengan tingkat risiko sebesar 14.72 (*extreme*), terpapar panas dari dalam oven dengan tingkat risiko sebesar 14.27 (*extreme*) dan jenis bahaya terakhir adalah tersayat *cutting unit* dengan tingkat risiko sebesar 9.86 (*high*).
3. Hasil dari tindakan pengendalian terhadap risiko K3 yang terjadi pada lini produksi PT ALU menggunakan metode HIRARC adalah berupa pengendalian untuk jenis bahaya pertama yaitu terkena kawat yang terpelantai dari *roll* atas dengan melakukan pengembangan desain menggunakan metode *Quality Function Deployment*. Jenis bahaya kedua yaitu terbawa putaran *carrier* dengan menambahkan sistem pengereman hidrolik pada bagian bawah *carrier*, untuk jenis bahaya ketiga yaitu tergelincir pisau *slug*

press dengan mengganti sistem *hand control*, untuk jenis bahaya keempat yaitu tergecet *roll brushing* modifikasi pada pintu mesin dengan *polycarbonate* dan menambahkan *limit switch* pada atap bagian dalam mesin, untuk jenis bahaya kelima terpapar panas dari dalam oven dengan menambahkan APD yang sesuai seperti *heat resistant gloves* dan mewajibkan bagi setiap pekerja pada divisi *Air Drying-Oven* untuk menggunakan baju lengan panjang serta untuk jenis bahaya yang terakhir tersayat *cutting unit* dengan menambahkan *photoelectric sensor*. Rekomendasi juga diberikan dari segi administrative seperti merencanakan program-program K3 dan penyediaan APD yang sesuai, serta melakukan mitigasi risiko dengan mengikutsertakan setiap pekerja pada program BPJS Kesehatan dan Ketenagakerjaan.

4. Hasil dari besarnya tingkat risiko K3 setelah diberikannya usulan pengendalian menggunakan metode JSA dan HIRARC adalah terdapat penurunan nilai risiko setelah dilakukannya usulan pengendalian terhadap enam jenis bahaya berdasarkan hasil perkalian *probability* dan *severity*, untuk jenis bahaya terkena kawat yang terpentol dari *roll* atas semula 14.71 (*extreme risk*) menjadi 7.64 (*high risk*), jenis bahaya kedua yaitu terbawa putaran *carrier* semula 9.78 (*extreme risk*) menjadi 2.16 (*low risk*), jenis bahaya ketiga yaitu tergecet pisau *slug press* semula 9.94 (*extreme risk*) menjadi 5.74 (*moderate risk*), jenis bahaya keempat yaitu tergecet *roll brushing* semula 14.72 (*extreme risk*) menjadi 8.63 (*high risk*), jenis bahaya kelima yaitu terpapar panas dari dalam oven semula 14.27 (*extreme risk*) menjadi 7.38 (*moderate risk*) dan jenis bahaya terakhir yaitu tersayat *cutting unit* semula 9.86 (*high risk*) menjadi 4.44 (*low risk*). Hasil uji Wilcoxon juga mencerminkan bahwa terdapat perbedaan secara signifikan (penurunan tingkat risiko) antara sebelum dan sesudah diusulkannya pengendalian.

6.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut merupakan beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi masukan dalam upaya mengurangi risiko kecelekaan dan gangguan kesehatan kerja, diantaranya sebagai berikut:

1. Perlu memberikan pengarahan mengenai konsep HIRARC kepada para pekerja khususnya pada lini produksi dalam rangka mencegah dan mengurangi potensi risiko bahaya yang ditimbulkan dari proses kerja,

2. Perlu adanya pembuatan serta pembaharuan secara berkala mengenai identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian bahaya. Karena potensi bahaya akan berbeda apabila nantinya terdapat mesin atau pembaharuan terhadap proses kerja,
3. Perlu melakukan perbaikan terhadap mesin-mesin yang memiliki status *extreme risk* diantaranya rantai mesin, transfer belt, gigi washer, shaft untuk wirerode, slugpress, carrier dan plat pembatas rak U. Selain itu pengadaan fasilitas alat pelindung diri yang sesuai untuk menunjang K3 setiap divisi pada lini produksi diantaranya *Safety Shoes Hercules 10cm, Boot Shoes PVC Yellow, Earmuff Luxury Headband, Safety Spectacles Flatfold, Neoprene Gloves, Metal Mesh Gloves HPPE Nitrile Cut Resistant, Welding Apron, Full Mask Respirator Double, Glove Welding Tig Leather 12in, Glove Cotton PVC, Mask Dust N95 20EA*.
4. Untuk penelitian selanjutnya, penulis memberikan saran sebagai berikut:
 - a. Pada tahap identifikasi bahaya dapat menggunakan *tools* lainnya seperti metode *Fault Tree Analysis (FTA)* untuk mengidentifikasi bahaya hingga mencari akar-akar penyebabnya,
 - b. Pada tahap *risk assessment* dapat menggunakan teknik kuantitatif apabila terdapat data-data historis yang mendukung sehingga semua kemungkinan dan akibat dari suatu kegagalan dapat diketahui secara numerik sehingga mendapatkan tingkat risiko yang lebih akurat,
 - c. Pada tahap pengendalian risiko setelah didapatkan usulan desain perbaikan dapat membuat prototipe dari desain tersebut agar pengguna dapat mencoba kinerja prototipe tersebut. Apabila pengguna memiliki komplain ataupun masukan mengenai protipe tersebut maka dapat dilakukan proses perbaikan prototipe tersebut. Sehingga menciptakan suatu sistem inovasi produk yang benar-benar unggul sebagai upaya pemenuhan kepuasan penggunanya.