Bab 5
Analisis

Pada bab ini akan dilakukan analisis dan pembahasana dari hasil pengumpulan dan pengolahan data terhadap penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja, diantaranya yaitu analisis data kecelakan kerja, analisis data hasil pengamatan *monitoring job safety analysis* (JSA), analisis diagram pareto untuk data hasil pengamatan *monitoring job safety analysis* (JSA), analisis wawancara dan hasil diskusi, analisis diagram sebab akibat, analisis penentuan penyebab dominan penggunaan APD tidak lengkap, analisis diagram pareto untuk penentuan penyebab dominan penggunaan APD tidak lengkap, analisis usulan rencana perbaikan, analisis pelaksanakan rencana perbaikan, analisis evaluasi rencana perbaikan dan analisis hasil pemecahan masalah setelah diterapkan metode PDCA. Langkah-langkah analisis dan pembahasan pemecahaan masalah dengan menggunakan PDCA yaitu sebagai berikut:

5.1. Merencanakan (*plan*)

5.1.1. Analisis Data Kecelakaan

Data kecelakaan kerja diambil pada periode tahun 2002-Juni 2006, data kecelakaan kerja ini dapat dilihat pada Bab 4 (Tabel 4.1), dari data tersebut kecelakan kerja dibagi berdasarkan penyebabnya yaitu: kondisi tidak aman (*unsafe condition*), tindakan tidak aman (*unsafe act*), dan kombinasi (*combinate*) dari keduanya. Pada faktor penyebab keclakaan kerja tersebut kondisi tidak aman terjadi sebanyak 15 kasus, sedangkan tindakan tidak aman terjadi sebanyak 6 kasus dan kombinasi dari keduanya terjadi sebanyak 1 kasus. Sehingga didapatkan bahwa penyebab kecelakaan yang paling banyak disebabkan oleh kondisi tidak aman dengan jumlah kejadian sebanyak 15 kasus. Dari ketiga faktor tersebut terlihat adannya peningkatan jumlah kasus kecelakaan kerja yaitu pada tahun 2003 yang berjumlah 8 kasus bila dibandingkan dengan tahun sebelumnya, yaitu pada tahun 2002 yang hanya berjumlah 5 kasus, namun pada tahun 2004, 2005, dan juni 2006 terjadi penurunan

kasus kecelakaan kerja dengan rincian jumlah kasus pada tahun 2004 sebanyak 4 kasus sedangkan pada tahun 2005 terjadi sebanyak 3 kasus dan pada bulan Juni 2006 terjadi sebanyak 2 kasus. Penurunan ini diharpakan akan terus menurun dengan adanya penerapan metode PDCA pada sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja.

5.1.2. Analisis Data Hasil Pengamatan *Monitoring Job Safety Analysis* (JSA)

Pada lembar data hasil pengamatan *Monitoring Job Safety Analysis* (JSA**)** periode 07 Sept-02 Oktober 2009 yang dapat dilihat pada Bab 4 (Tabel 4.2) memberikan informasi mengenai faktor penyebab kecelakaan kerja yang disebabkan oleh kondisi tidak aman (*unsafe condition*), tindakan tidak aman (*unsafe act*), dan kombinasi (*combinate*) dari keduanya yang terjadi setiap harinya selama 20 hari pengamatan. Pada lembar data hasil pengamatan *Monitoring Job Safety Analysis* (JSA**)** ini juga didapatkan informasi mengenai jumlah penyebab kecelakaan kerja yang disebabkan oleh 3 faktor tersebut diantaranya yang disebabkan oleh kondisi tidak aman yang paling banyak sebesar 146 kejadian, tindakan tidak aman sebesar 115 kejadian dan kombinasi dari keduanya sebesar 9 kejadian. Maka dari itu perusahaan harus lebih memperketat *monitoring Job Safety Analysis* (JSA) tiap kali melakukan suatu proses produksi. Setelah data pengamatan dibuat maka langkah selanjutnya yaitu dilakukan pemisahan masalah dengan membuat diagram pareto, diagram pareto merupakan grafik yang menunjukan banyaknya potensi penyebab kecelakaan kerja.

5.1.3. Analisis Diagram Pareto Untuk Data Hasil Pengamatan *Monitoring Job Safety Analysis* (JSA)

Berdasarkan diagram pareto hasil data pengamatan *monitoring job safety analysis* (JSA), dapat dilihat bahwa potensi penyebab kecelakaan kerja terdiri dari tiga, yaitu : kondisi tidak aman, tindakan tidak aman, dan kombinasi dari keduanya. Diperoleh bahwa potensi yang dapat menyebabkan kecelakan kerja yang paling banyak disebabkan oleh kondisi tidak aman dengan persentase sebesar 54,07% sedangkan tindakan tidak aman diperoleh persentase sebesar 42,6%, dan kombinasi dari

keduanya diperoleh persentase sebesar 3,33%. Kemudian dari kondisi tidak aman diklasifikasikan lagi berdasakan kondisi yang sering muncul, diantaranya yaitu: APD tidak lengkap sebanyak 78 kejadian, temperatur ekstrim sebanyak 31 kejadian, kondisi lingkungan tidak besih/rapi sebanyak 29 kejadian, dan lain-lain (peringatan kurang, ruang kerja sempit, dan lain-lain) sebanyak 8 kejadian.

Maka dari itu diperoleh kondisi tidak aman yang sering muncul diantaranya yaitu penggunaan APD tidak lengkap dengan jumlah kejadian sebanyak 78 kejadian atau dengan persentase sebesar 53,43%. Sehingga dapat diketahui bahwa penyebab kecelakaan yang sering terjadi pada Divisi *Hot Strip Mill* (HSM) PT. Krakatau Steel disebabkan oleh APD tidak lengkap, maka dari itu perbaikan lebih difokuskan pada penggunaan APD tidak lengkap karena terkadang karyawan tersebut lalai dan tidak disiplin.

5.1.4. Analisis Wawancara dan Hasil Diskusi

Untuk mempermudah pengumpulan dan pengolahan data penyebab kecelakaan kerja, maka dilakukan wawancara dan diskusi terhadap para staff ahli K3 PT. Krakatau Steel Divisi HSM (*Hot Strip Mill*) PT. Krakatau Steel. Dari hasil wawancara dan diskusi tersebut didapatkan faktor utama penyebab penggunaan APD tidak lengkap disebabkan oleh manusia, metode, sarana, material dan lingkungan.

5.1.5. Analisis Diagam Sebab Akibat

Analisis sebab akibat disini menggunakan diagram sebab akibat tulang ikan (*fishbone diagram*) yang dapat dilihat pada Bab 4 (Gambar 4.8) yaitu untuk mencari akar penyebab dari penggunaan APD tidak lengkap. Dari diagram tersebut dapat dianalisis bahwa terdapat 5 faktor penyebab dari penggunaan APD tidak lengkap yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja yaitu sebagai berikut:

1. Faktor manusia

   Penyebab kecelakaannya yaitu: lalai, kurang disiplin, tidak ada sanksi yang mengikat, kurang kesadaran atas penggunaan APD sehingga menyebabkan ketidak tahuan karyawan atas potensi bahaya atas pekerjaan.

2. Faktor metode

   Penyebab kecelakaannya yaitu: penggunaan APD yang salah, tidak mengikuti prosedur atas penggunaan APD, *monitoring* terhadap penggunaan APD kurang dan tidak adanya data/absensi terhadap penggunakan APD.

3. Faktor sarana

   Penyebab kecelakaannya yaitu: APD rusak, tidak adanya jadwal perawatan APD, perawat APD diserahkan ke masing-masing karyawan sehingga APD kurang dirawat.

4. Faktor material

   Penyebab kecelakaannya yaitu: penggunaan bahan baku APD yang kurang berkualitas sehingga dapat menimbulkan iritasi pada kulit dan tidak sesuai dengan kondisi kesehatan para karyawan.

5. Faktor lingkungan

   Penyebab kecelakaannya yaitu: kurang pendingin ruangan (AC), sirkulasi udara dalam ruangan kurang lancar sehingga menyebabkan suhu panas/ekstrim dalam ruangan, dan terjadinya bencana alam seperti gempa bumi, banjir.

5.1.6. Analisis Penentuan Penyebab Dominan Penggunaan APD Tidak Lengkap

Keuntungan dari langkah ini adalah penyelesain masalah hanya dilakukan pada penyebab yang paling berpengaruh, karena dampaknya yang sangat besar terhadap keseluruhan perbaikan. Dalam menentukan penyebab dominan penggunaan APD tidak lengkap digunakan pendekatan metode *Nominal Group Tecnique* (NGT). NGT dilakukan dengan cara pemberian point/nilai terhadap faktor-faktor yang berpengaruh sehingga didapat jumlah nilai tertinggi yang merupakan penyebab dominan paling bepengaruh tehadap APD tidak lengkap, metode NGT dilakukan terhadap para staff ahli K3 PT. Krakatau Steel (Persero) Divisi *Hot Strip Mill* (HSM). Dari hasil

rekapitulasi NGT yang dapat dilihat pada Bab 4 (Tabel 4.7) diperoleh jumlah nilai yang paling tinggi yaitu rank I dan rank II yang disebabkan oleh faktor manusia dan metode dengan jumlah nilai masing-masing sebesar 19 dan 16.

5.1.7. Analisis Diagram Pareto Untuk Penentuan Penyebab Dominan Penggunaan APD Tidak Lengkap

Berdasarkan dari diagram pareto penyebab dominan penggunaan APD tidak lengkap yang dapat dilihat pada Bab 4 (Gambar 4.9), maka penyebab yang paling berpengaruh adalah faktor manusia dan metode, dimana faktor manusia persentasenya sebesar 31,67% dan faktor metode sebesar 26,67%. Sehingga dapat diketahui bahwa penyebab dominan penggunaan APD tidak lengkap disebabkan oleh faktor manusia dan faktor metode, maka dari itu pada penelitian ini perbaikan akan difokuskan pada faktor manusia dan faktor metode.

5.2. Melakukan (do)

5.2.1. Analisis Usulan Rencana Perbaikan

Usulan rencana perbaikan dalam penelitian ini dengan menggunakan tabel 5w+2h, yang dapat dilihat pada Bab 4 (Tabel 4.8) yaitu dengan menentukan rencana perbaikan dari prioritas penyebab yang harus di tanggulangi dan menetapkan target, maka langkah perbaikan akan lebih terfokus dan mudah dievaluasi. Perbaikan yang dilakukan yaitu pada faktor manusia dan metode, Perbaikan pada faktor manusia yaitu dengan cara membagikan dalam bentuk selebaran yang berisi mengenai identifikasi potensi bahaya yang menyebabkan kecelakaan kerja sehingga karyawan dapat mengetahui potensi bahaya yang dihadapi saat bekerja sedangkan pada faktor metode akan dilakukan dengan cara membuat absensi penggunaan APD terhadap seluruh karyawan yang terlibat dalam proses produksi di divisi HSM, tindakan ini dilakukan agar adanya data/monitoring terhadap penggunaan APD.

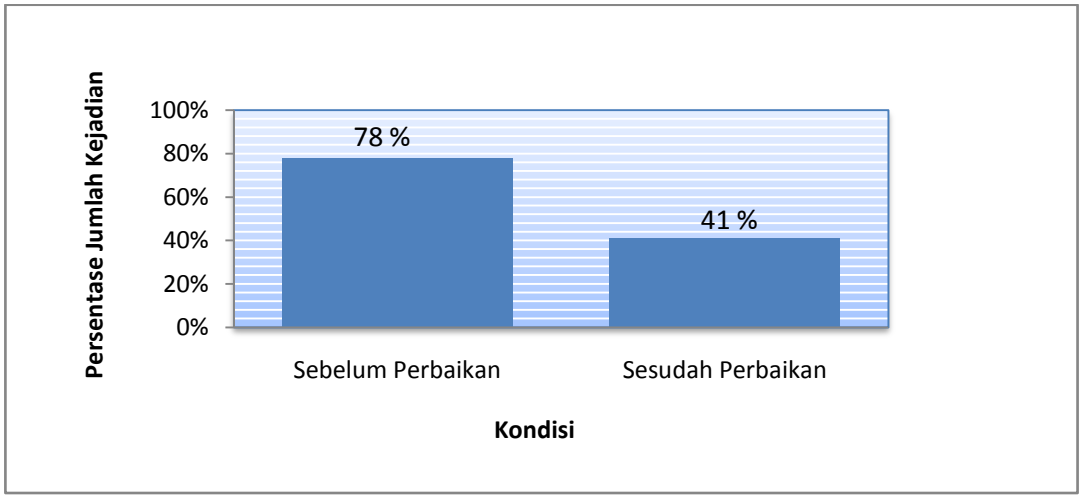
5.2.2. Analisis Pelaksanakan Rencana Perbaikan

Rencana perbaikan akan dimulai pada pembuatan absensi terhadap penggunaan APD dan inspeksi awal untuk mengidentifikasi potensi berbahaya yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja. Untuk usulan perbaikan faktor material, lingkungan dan sarana penulis serahkan kepada penelitian yang akan datang yaitu di PT. Krakatau Steel Divisi *Hot Strip Mill* (HSM) dengan perbaikan faktor material, lingkungan dan sarana.

5.3. Mengecek (*check*)

5.3.1. Analisis Evaluasi Hasil Perbaikan

Setelah melakukan rencana perbaikan, maka selanjutnya peneliti mengamati keberhasilan pelaksanaan perbaikan dengan cara membandingkan data/grafik sebelum dan sesudah perbaikan serta dampak dari perbaikan itu sendiri. Membandingkan data pengamatan hasil monitoring JSA sebelum penggunaan absensi terhadap APD. Dari perbandingan tersebut diperoleh hasil setelah implementasi rencana perbaikan penggunaan absensi untuk APD diperoleh data bahwa penggunaan absensi yang tidak lengkap dapat ditekan menjadi 41 kejadian dari sebelumnya sebesar 78 kejadian, penurunannya sebesar 37 kejadian atau sebesar 47,4%. Grafik perbandingan sebelum dan sesudah perbaikan dapat dilihat pada gambar 5.1 yaitu:



Gambar 5.1. Grafik perbandingan sebelum dan sesudah perbaikan.

Dampak setelah dilakukannya uji coba dalam perbaikan ini membawa dampak positif dan negative. Untuk dampak positifnya penggunaan APD yang tidak lengkap dapat diturunkan dan untuk dampak negatifnya adalah terlambatnya proses kegiatan produksi yang diakibatkan karena antrian untuk mengisi absensi tersebut. Setelah dilaksanakannya evaluasi hasil perbaikan maka tindakan selanjutnya yaitu:

5.4. Bertindak (action)

Yang termasuk dalam tahap bertindak adalah: menetapkan standarisasi dan menetapkan rencana berikutnya, yaitu sebagai berikut:

1. Menetapkan strandarisasi

   Merupakan penetapan metode kerja atau prosedur kerja yang wajib dipatuhi oleh semua karyawan yang melaksanakan pekerjaan untuk mencapai suatu hasil yang standar dengan spesifikasi tertentu. Menjaga kondisi kerja yang aman dan nyaman untuk menghindari dan mengurangi terjadinya kecelakaan kerja secara konsisten dan berkelanjutan sehingga dapat meningkatkan produktifitas karyawan yang berdampak pada kualitas produk ataupun jasa yang dihasilkan.

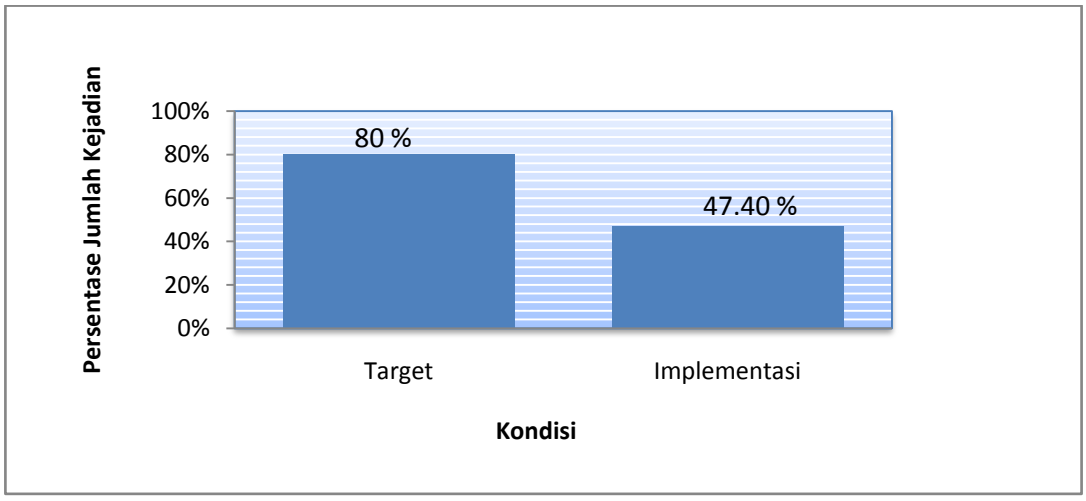
   Dilakukan strandarisasi pencantuman absensi untuk penggunaan APD terhadap seluruh karyawan yang terlibat dalam produksi pada prosedur K3 dan melakukan identifikasi potensi berbahaya yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja pada langkah mekanisme kerja perusahaan.

2. Menetapkan rencana berikutnya.

   Merupakan kegiatan tindak lanjut apa yang akan dilakukan setelah diadakan perbaikan. Mencegah terulangnya kembali masalah tersebut dengan memantau terus pelaksanaan perbaikan dan menetapkan tindak lanjutnya untuk membahas masalah berikutnya yang dominan.

5.5. Analisis Hasil Pemecahan Masalah Setelah Diterapkan Metode PDCA

Setelah dilakukan perbaikan, penggunaan APD yang tidak lengkap dapat dikurangi. Dapat dilihat pada implementasi rencana perbaikan, bahwa kejadian penggunaan APD yang tidak lengkap dapat ditekan 41 kejadian dalam uji coba selama 20 hari dari jumlah sebesar 78 kejadian, penurunannya sebesar 47,4%. Perbedaan deviasi hasil implementasi dengan target yang ditentukan sebesar 32,6%. Hal ini disebabkan dalam perbaikan awal yang dilakukan hanya untuk faktor manusia dan metode. Grafik perbandingan target dan hasil perbaikan dapat dilihat pada gambar 5.2. yaitu:



Gambar 5.2. Grafik Perbandingan Target dan Hasil Perbaikan