

BAB 3

PENENTUAN ALTERNATIF METODE

3.1. Penentuan Metode

Berdasarkan studi literatur yang dilakukan beserta solusi yang telah dipilih sebelumnya, maka dari itu dilakukan penentuan metode penelitian dalam mengidentifikasi permasalahan yang ada pada proses produksi. Ditemui beberapa alternatif metode penelitian yang dibedakan berdasarkan penggunaan dan pelaksanaan metode tersebut. Untuk penjelasan masing-masing metode penelitian dapat dilihat sebagai berikut.

3.1.1. JSA (*Job Safety Analysis*)

Job Safety Analysis atau yang biasa disebut juga dengan JSA merupakan suatu metode yang dilakukan untuk menganalisa keselamatan suatu pekerjaan dengan menilai risiko dan melakukan identifikasi potensi bahaya yang mungkin terjadi pada pekerja selama proses pekerjaan dilakukan. Penilaian dan identifikasi tersebut dimulai dengan menguraikan setiap proses pekerjaan menjadi proses lebih rinci sehingga dapat diidentifikasi secara detil tiap potensi maupun risiko yang akan muncul. Dari penilaian risiko dan identifikasi bahaya tersebut, akan dilakukan suatu aktivitas pengendalian untuk mengurangi tingkat risiko munculnya bahaya yang dapat mempengaruhi pekerja sehingga pekerjaan yang dilakukan dapat dikerjakan lebih aman bagi pekerja. Penerapan JSA juga dapat membantu suatu perusahaan dalam mengurangi *unsafe condition* dan *unsafe condition*.

3.1.2. HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*)

Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) merupakan suatu metode K3 yang digunakan dalam melakukan pencegahan terjadinya kecelakaan kerja selama pekerjaan berlangsung. Penggunaan metode ini dilakukan dengan menentukan dahulu jenis aktivitas kerja yang potensi bahayanya diidentifikasi sehingga risiko yang ditimbulkan dari aktivitas tersebut akan muncul. Dari proses identifikasi tersebut, penilaian risiko akan dilakukan serta pengendaliannya dalam meminimumkan potensi bahaya yang mungkin muncul pada tiap aktivitas kerja.

3.1.3. FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*)

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) merupakan suatu metode dengan melakukan evaluasi pada potensi kegagalan yang mungkin terjadi pada sistem, proses, desain, ataupun aktivitas sehingga dapat dilakukan penanganan langsung untuk mencegah terjadinya kegagalan tersebut. Dari setiap potensi kegagalan yang mungkin terjadi akan diseleksi berdasarkan tingkat prioritas untuk segera dilakukan penanganan. Penggunaan metode FMEA dapat membantu dalam penentuan gangguan dari 3 aspek yaitu aspek frekuensi, aspek tingkat kerusakan yang timbul, dan tingkat deteksi.

3.1.4. HAZOP (*Hazard and Operability Study*)

Hazard and Operability Study (HAZOP) merupakan suatu teknik K3 yang melakukan identifikasi bahaya pada proses aktivitas suatu sistem secara teliti dan lebih terstruktur. Metode ini juga dapat membantu untuk menemukan permasalahan yang ada pada setiap proses aktivitas kerja yang berkaitan langsung dengan manusia serta merugikan manusia maupun fasilitas dari tempat berlangsungnya proses aktivitas kerja tersebut. Dalam meminimumkan timbulnya kerugian akibat risiko yang ada, metode HAZOP juga mempunyai manajemen risiko untuk membantu dalam melakukan pengendalian langsung pada risiko yang ditemui.

3.1.5. Metode yang Terpilih

Berdasarkan studi literatur yang dilakukan beserta solusi yang telah dipilih sebelumnya, maka dari itu dilakukan penentuan metode penelitian dalam mengidentifikasi permasalahan yang ada pada proses produksi. Terdapat kelebihan dan kekurangan dari tiap metode yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 1. Perbandingan Tiap Metode

Metode	Kelebihan	Kekurangan
HIRARC	Proses identifikasi, penilaian risiko, dan pengendalian dapat langsung dilakukan pada 1 form	Proses identifikasi bahaya tidak dilakukan secara mendetail
HAZOP	Proses identifikasi dilakukan secara sistematis mulai dari peralatan sampai prosedur manusia bekerja itu sendiri dengan tujuan untuk mendapatkan situasi baru yang berpotensi menimbulkan bahaya itu terjadi	Proses identifikasi dilakukan oleh ahli jika ingin mendapatkan hasil yang baik
JSA	Dapat menganalisis bahaya kerja secara langsung berdasarkan nilai risiko dari tiap aktivitas Tindakan pengendalian dapat langsung dilakukan pada pengisian form JSA Identifikasi bahaya dilakukan terlebih dahulu sebelum kecelakaan berpotensi untuk terjadi	Form JSA hanya menjelaskan bentuk bahaya. Tidak memiliki jenis bahaya.
FMEA	Dapat menentukan <i>Risk Priority Number</i> (RPN) untuk mengetahui aktivitas apa yang akan menjadi prioritas untuk dilakukan pengendalian	Membutuhkan keahlian khusus untuk bisa mendalami tiap proses

Pemilihan metode yang akan digunakan pada penelitian ini dilakukan dengan melakukan diskusi bersama *stakeholder* berdasarkan kelebihan dan kekurangan dari tiap metode. *Stakeholder* akan mempertimbangkan metode manakah yang dapat menyesuaikan dengan proses identifikasi bahaya serta aspek pengendalian yang akan dilakukan. Setelah melakukan diskusi bersama *stakeholder*, metode yang akan digunakan yaitu JSA karena metode ini mampu mengidentifikasi bahaya sebelum kecelakaan terjadi sehingga kejadian tersebut dapat dihindari. Menurut *stakeholder*, metode JSA dapat dijadikan alat untuk bisa memperhatikan hubungan antar manusia sebagai pekerja, alat kerja, lingkungan kerja. Dengan begitu, pihak perusahaan dapat menggunakan metode ini untuk bisa melakukan pencegahan terlebih dahulu pada tugas kerja dari tiap pekerja, pemeriksaan alat sebelum beroperasi, dan menciptakan lingkungan kerja yang aman.