

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan langkah-langkah penelitian mulai dari identifikasi masalah sampai dengan kesimpulan atau usulan/rekomendasi terhadap pemilik/pengelola objek penelitian.

1.1 Lokasi dan Obyek Penelitian

Lokasi penelitian ini di PT MK Prima Indonesia yang terletak di Jl. Mayjend Sungkono No.16, Ngargosari, Kebomas, Kabupaten Gresik, Jawa Timur 61123, dan Obyek penelitian ini adalah operator *Premolding* PT. MK Prima Indonesia.

1.2 Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah penelitian studi kasus dengan cara menerapkan teori ergonomic risk metode JSI yang dikembangkan oleh Dr. J.S Moore dan Dr. A. Garg dan metode QEC yang dikembangkan oleh (Li dan Bucke dalam Ahmad, 2013). Dengan mengimplementasikan teori tersebut pada pekerja operator *Premolding* di PT MK Prima Indonesia.

1.3 Definisi Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Penelitian

Variabel Penelitian yang digunakan sesuai dengan penelitian Ini adalah.

- Variabel kualitatif : Proses *Premolding*, Postur kerja.
- Variabel kuantitatif : Skoring

Definisi Operasional

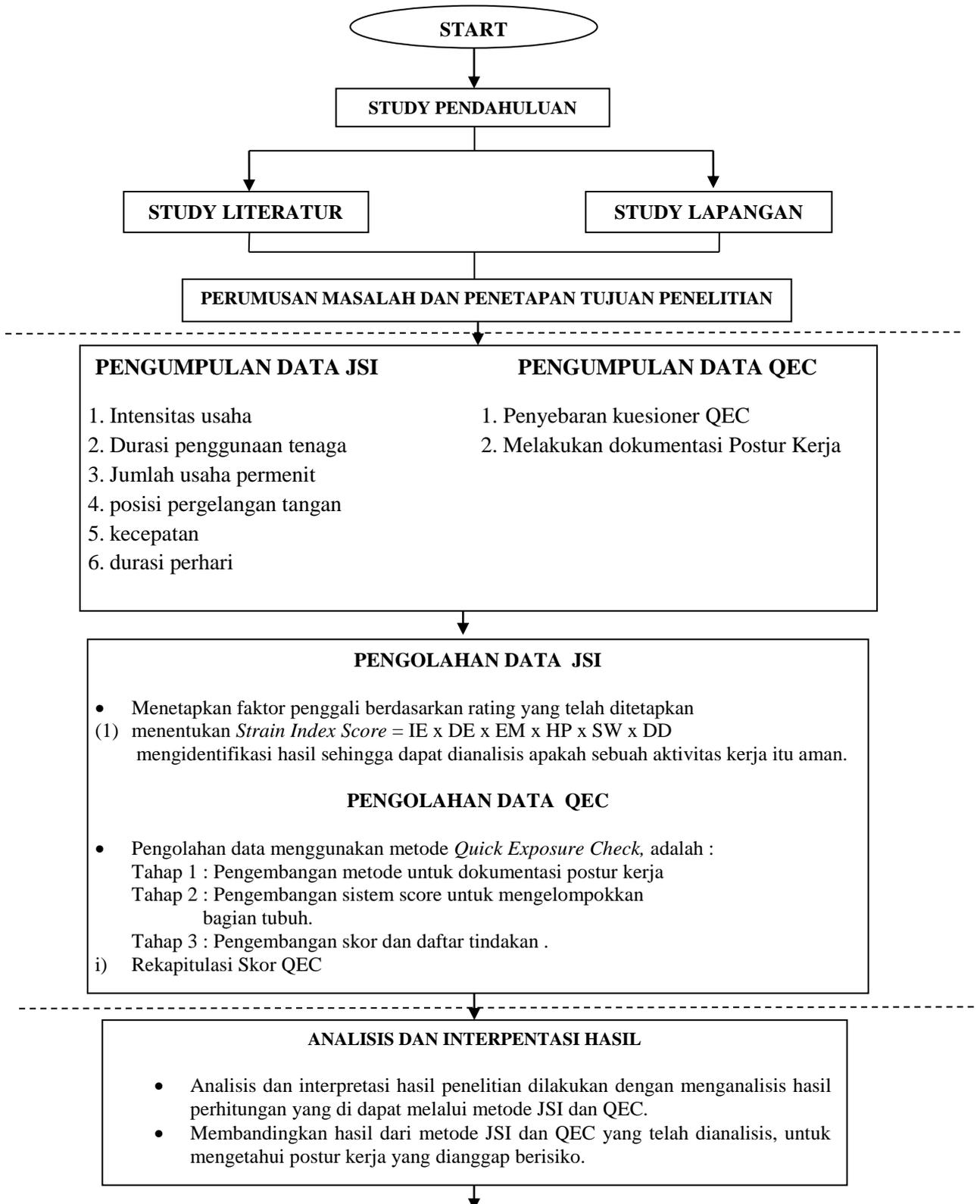
1. Proses *Premolding* ialah suatu Aktivitas menimbang dan mencetak material untuk membuat tebal dan tipisnya sebuah kampas rem mobil. Pada Proses *Premolding* di dalamnya terdapat 2 sub aktivitas yaitu yang pertama, saat operator melakukan penuangan material dari bak container kedalam cintang untuk di timbang sesuai standart. yang kedua, saat operator melakukan penuangan material yang sudah di timbang kedalam cetakan dan menekan tombol start
2. Postur kerja adalah bahwa postur tubuh merupakan titik penentu dalam menganalisis keefektifan dari suatu pekerjaan. Apabila postur tubuh

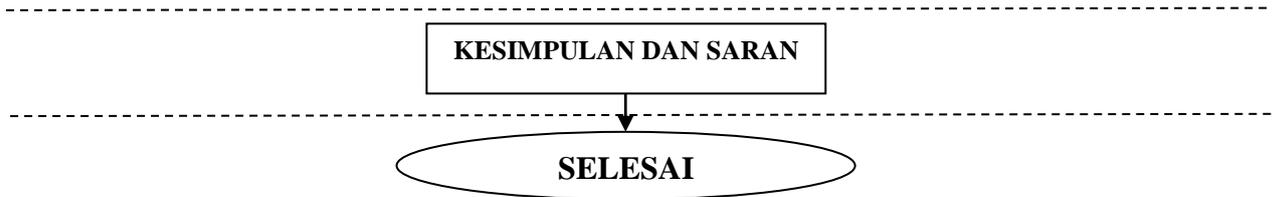
dalam bekerja sudah baik dan ergonomis maka dapat dipastikan hasil yang diperoleh oleh pekerja akan baik pula, akan tetapi bila postur kerja operator tersebut salah atau tidak ergonomis maka pekerja akan mudah kelelahan dan dapat terjadi kelainan pada bentuk tulang.

3. Skoring adalah suatu proses pengubahan jawaban instrumen menjadi angka-angka yang merupakan nilai kuantitatif dari suatu jawaban terhadap item dalam instrument.

1.4 Alur Pemecahan Masalah

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu Flowchart skenario penyelesaian permasalahan bisa dilihat pada Gambar 3.1.





Gambar 1.1 *Flowchart* skenario penyelesaian masalah

Berikut uraian langkah-langkah penyelesaian masalah dalam flowchart pada gambar 3.1 sebagai berikut:

1.4.1 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan : pada tahap awal ini hal yang dilakukan ialah melakukan wawancara kepada pengambil keputusan utama untuk dijadikan acuan dalam melakukan identifikasi permasalahan. Wawancara tentang postur kerja dan gejala kelelahan otot apa saja yang dialami operator dengan menyebarkan kuesioner NORDIC BODY MAP sebagai langkah awal penyelesaian masalah.

1.4.2 Perumusan Masalah dan Penetapan Tujuan Penelitian

Identifikasi dan Perumusan Masalah : Pada tahap ini berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut : Bagaimana cara mengidentifikasi dan menganalisis tingkat risiko ergonomi berdasarkan metode *Job Strain Index* (JSI) dan *Quick Exposure Check* (QEC) pada operator *premolding* di PT MK Prima Indonesia. Sedangkan Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi postur kerja operator di bagian *premolding*. PT MK Prima Indonesia
2. Menghitung nilai tingkat risiko ergonomi dengan menggunakan metode *Job Strain Index* (JSI) dan *Quick Exposure Check* (QEC) berdasarkan identifikasi tujuan penelitian No.1
3. Menganalisis tingkat risiko ergonomi sesuai hasil perhitungan dalam tujuan penelitian N0.2

4. Merekomendasikan usulan perbaikan sesuai hasil analisis No.3 sebagai masukan kepada manager produksi.

1.4.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data Metode JSI dan QEC

1. Intensitas usaha : memberikan kuesioner Skala Borg
2. Durasi penggunaan tenaga : waktu observasi dan penggunaan tenaga
3. Jumlah usaha permenit : Jumlah gerakan pada tangan kiri dan kanan
4. posisi pergelangan tangan : dokumentasi
5. kecepatan : menggunakan perhitungan westinghouse
6. durasi perhari : pekekrja melakukan pekerjaannya dengan jam standart / hari
7. penyebaran kuesioner operator QEC
8. melakukan dokumentasi postur kerja pada tubuh bagian punggung, lengan, pergelangan tangan, leher

1.4.4 Pengolahan Data

Pengolahan Data : setelah data-data yang dibutuhkan terkumpul tahap selanjutnya ialah melakukan Pengolahan data yang dilakukan sesuai dengan metode JSI dan QEC yakni metode yang akan diaplikasikan dalam pemecahan masalah diatas.

Ringkas tahapan analisis metode JSI dan QEC :

- Pengolahan data menggunakan metode *Job Strain Index* mencakup kegiatan :
 - a. pengolahan data enam variabel kerja yaitu
 1. Intensitas usaha (IE)
 2. Durasi penggunaan tenaga (DE)
 3. Jumlah usaha permenit (EM)
 4. Posisi tangan (HP)
 5. Kecepatan (SW)
 6. Durasi per hari (DD)

b. menetapkan faktor penggali berdasarkan rating yang telah ditetapkan

(1) menentukan *Strain Index Score* = IE x DE x EM x HP x SW x DD

(2) mengidentifikasi hasil sehingga dapat dianalisis apakah sebuah aktivitas kerja itu aman.

Contoh : Strain index score = 0,5 + 1 + 0,5 + 0,5 + 0,25 + 0,25 = 3

(karena skor < 3 maka pekerjaan itu diamati cukup aman)

- Pengolahan data menggunakan metode *Quick Exposure Check*, adalah :

Tahap 1 : Pengembangan metode untuk dokumentasi postur kerja.

- i. mengambil gambar untuk mengetahui nilai postur tubuh pada bagian Punggung, lengan / Bahu, pergelangan tangan serta leher.

Tahap 2 : Kemudian Menghitung nilai *Exposure score* pada 4 bagian anggota tubuh.

Tahap 3 : Pengembangan skor dan daftar tindakan .

- i) Rekapitulasi *exposure level* QEC

Contoh : Exposure Score = karena dari hasil kuesioner menyatakan bahwa untuk punggung, posisi punggung dengan dilambangkan (A) dan beban dilambangkan (H). maka hasilnya A3 bertemu dengan H1 = 6

1.4.5 Analisis dan Interpretasi Hasil

Analisis dan interpretasi hasil :

- Analisis dan interpretasi hasil penelitian dilakukan dengan menganalisis hasil perhitungan yang di dapat melalui metode JSI dan QEC.
- Membandingkan hasil dari metode JSI dan QEC yang telah dianalisis, untuk mengetahui postur kerja yang dianggap berisiko.

1.4.6 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran : Kesimpulan merupakan hasil analisis yang menjawab tujuan penelitian.