

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.

3.1 Lokasi Dan Obyek Penelitian

Lokasi penelitian ini di PT BAHARI SEJAHTERA ABADI yang terletak di 1 Km arah timur dari kota Gresik, tepatnya di Jalan Yos Sudarso Blok III no. 15 kompleks pelabuhan Gresik, Jawa Timur. PT. Bahari Sejahtera Abadi dan Obyek penelitian ini adalah operator kerja panggul PT. BAHARI SEJAHTERA ABADI.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah penelitian studi kasus dengan cara menerapkan teori ergonomic risk metode RULA yang dikembangkan oleh McAtamney dan Corlett 1993 dan metode WERA yang dikembangkan oleh (Rahman 2014) dengan mengimplementasikan teori tersebut pada pekerja operator panggul pupuk di pelabuhan.

3.3. Definisi Variabel Penelitian Dan Definisi Operasional Penelitian.

Penelitian Ini Menggunakan.

- Variabel kualitatif : Proses bongkar, Postur kerja.
- Variabel kuantitatif : Skoring

Definisi Operasional

Proses bongkar adalah proses berawal dari barang yang ada di truk, kemudian diangkat melalui operator secara manual dan lalu kemudian barang melalui proses pemindahan menuju ke deck kapal.

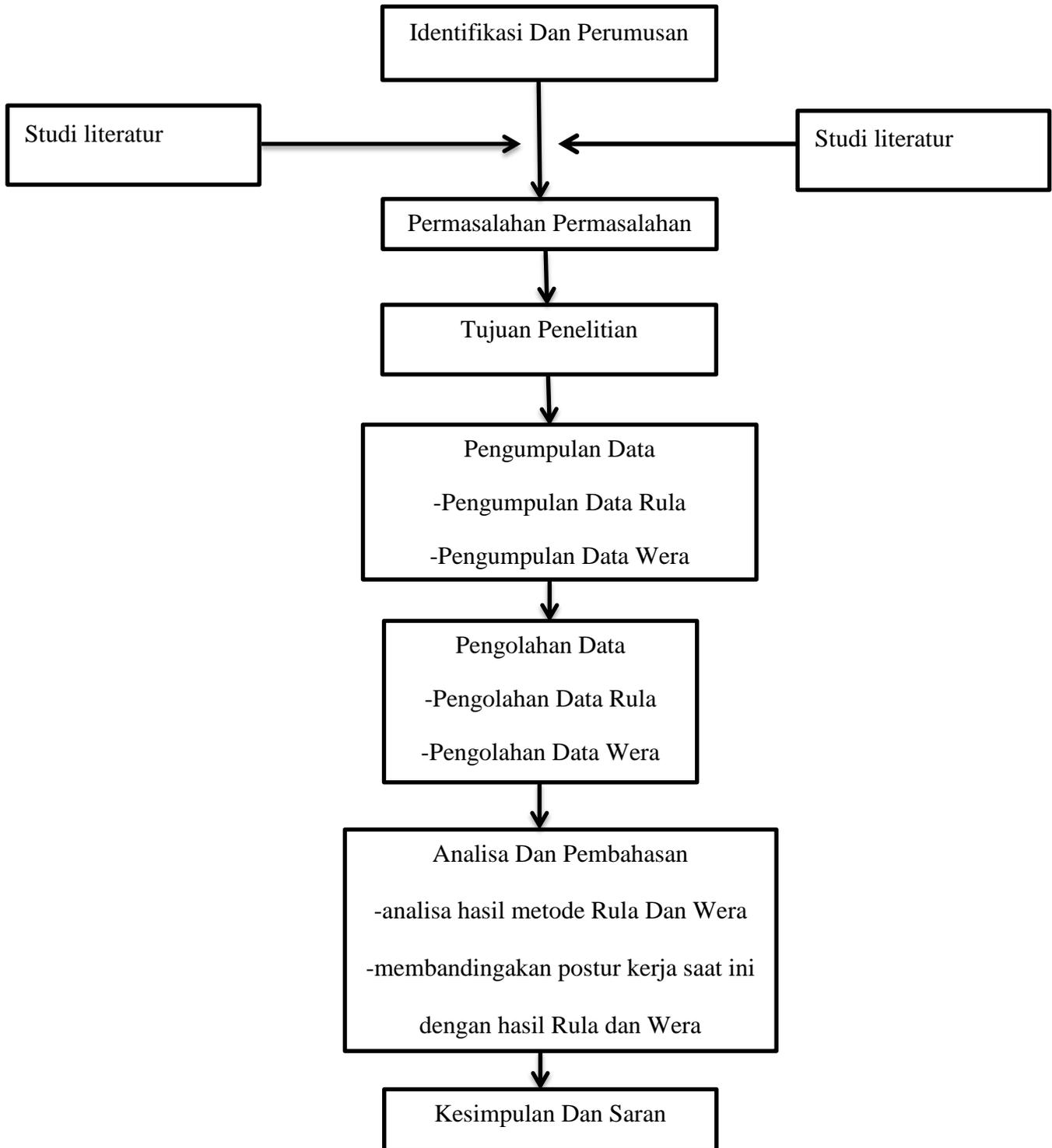
Postur kerja adalah bahwa postur tubuh merupakan titik penentu dalam menganalisa keefektifan dari suatu pekerjaan. Apabila postur tubuh dalam bekerja sudah baik dan ergonomis maka dapat dipastikan hasil yang diperoleh oleh pekerja akan baik pula, akan tetapi bila postur kerja operator tersebut salah atau tidak ergonomis maka pekerja akan mudah kelelahan dan dapat terjadi kelainan pada bentuk tulang. (Susihono 2009, dalam jurnal Bintang*, Dewi 2017) Kemungkinan postur kerja yang mengakibatkan cedera otot timbul karena proses

bongkar berupa berat beban, aktivitas proses pengulangan yang sangat tinggi, postur kerja yang ekstrim.

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

3.4. Alur Pemecahan Permasalahan

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



Gambar 3.1. *Flowchart* skenario penyelesaian masalah

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

3.4.1 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan : Pada tahap awal ini dilakukan observasi pendahuluan yang dilakukan di lokasi proses bongkar muat PT. Bahari Sejahtera Abadi pada area dermaga kapal tongkang. Observasi dilakukan pada saat aktivitas proses bongkar muat barang.

3.4.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Identifikasi dan Perumusan Masalah : 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 kuisioner NORDIC BODY MAP sebagai langkah awal penyelesaian masalah.

3.4.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.

Tujuan dan manfaat penelitian adalah :

- Menganalisa postur kerja yang dianggap beresiko dan juga mampu memberikan usulan postur kerja tubuh yang nyaman pada operator bongkar muat PT. BAHARI SEJAHTERA ABADI.
- Mampu mengetahui postur kerja yang nyaman sehingga bisa mengurangi cedera otot pada operator PT. BAHARI SEJAHTERA ABADI dengan pendekatan RULA dan WERA.

3.4.5 Pengumpulan Data

Pengumpulan Data: Data awal yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah hasil kuisioner NBM dan lalu dilanjutkan dengan data postur kerja tubuh operator dimana data ini digunakan untuk mengetahui aktivitas yang dilakukan operator di PT. BAHARI SEJAHTERA ABADI, Data postur gerakan hanya untuk metode RULA

Pergelangan tangan= pada saat operator mengangkat karung

Leher= pada saat operator mengangkat karung

batang tubuh= pada saat operator mengangkat karung

kaki= pada saat operator mengangkat karung

Contoh: putaran tangan menunjukkan postur gambar d yaitu postur extension menunjukkan $15^{\circ}+$ jadi pergelangan tangan terdapat skor +2

Data hanya untuk postur gerakan WERA

- Pergelangan tangan= pada saat operator mengangkat karung dan memindahkan karung.
- Leher= pada saat operator mengangkat karung dan memindahkan karung.
- batang tubuh= pada saat operator mengangkat karung dan memindahkan karung.
- kaki= pada saat operator mengangkat karung dan memindahkan karung.
- bahu= pada saat operator mengangkat karung dan memindahkan karung.
- getaran= pada saat operator mengangkat karung dan memindahkan karung.
- durasi tugas= waktu
- kekerasan= pada saat operator berjalan di jembatan
- contact stress= pada saat operator mengangkat karung dan memindahkan karung.

Sebagai contoh perhitungan WERA: Item No. 6 - Forceful (6) vs Shoulder Postur (3a). Dan untuk Item No.9, sisi baris berdasarkan Forceful (6).

Setelah skor untuk setiap item faktor risiko (Butir No. 1-9), hitung total skor akhir.

3.4.6 Pengolahan Data

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

Ringkas tahapan analisa metode rula dan wera :

Hasil foto dari posisi gerakan pergerakan pergelangan tangan masuk postur tubuh grup A.

Penilaian Skor Grup A :Postur tubuh grup A terdiri atas lengan atas (upper arm), lengan bawah (lower arm), pergelangan tangan (Wrist) dan putaran pergelangan tangan (wrist twist)

Hasil foto dari posisi gerakan leher, batang tubuh, kaki masuk postur tubuh grup B.

b) Penilaian Skor Grup B : Postur tubuh grup B terdiri atas leher (neck), batang tubuh (trunk), dan kaki (legs). c) Skor Beban dan Aktivitas d) Grand Score RULA e) Interpretasi grand score : Grand score menunjukkan kebutuhan analisis kerja yang lebih mendalam dan menyediakan metode untuk memprioritaskan pekerjaan yang perlu dianalisis lebih lanjut.

Tahapan analisa dengan metode WERA adalah.

Hasil foto dari posisi gerakan leher, batang tubuh, kaki ,pergelangan tangan,bahu masuk pada grup A sedangkan hasil foto meliputi dari kekerasan,getaran,durasi tugas masuk pada grup B

Tahap 1: Menentukan 9 faktor risiko fisik Tahap 2: Penentuan skoring sistem pada masing-masing sembilan faktor risiko fisik dialokasikan pada tabel sistem penilaian WERA dengan menandai angka pada titik persimpangan kolom dan baris. Tahap 3: Setelah skor pada tiap bagian penilaian faktor risiko sudah terisi, kemudian menghitung total skor akhir dengan cara menjumlahkan skor tiap penilaian faktor risiko. Tahap 4: Penentuan kategori action level berdasarkan total skor akhir akan menunjukkan apakah tingkat risiko low, medium, atau high.

3.4.7 Analisa dan intrepretasi Hasil

Analisa dan intrepretasi hasil :

- Analisis dan interpretasi hasil penelitian dilakukan menganalisa hasil postur kerja melalui metode RULA dan WERA.
- Membandingkan postur kerja saat ini dan hasil RULA dan WERA dianalisis untuk mengetahui postur kerja yang dianggap beresiko.

3.4.8 Kesimpulan dan Saran

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