

## **BAB III KERANGKA PEMECAHAN MASALAH**

Pada bab ini akan dibahas mengenai kerangka pemecahan masalah yang merupakan langkah-langkah menyelesaikan masalah yang diteliti dan mempermudah deteksi jika terdapat kekurangan atau kesalahan dalam penelitian.

Pelaksanaan penelitian secara singkat akan diuraikan mulai dari mulai pengamatan pendahuluan dan identifikasi masalah yang akan diteliti sampai cara perbaikannya dengan metode yang cocok untuk masalah tersebut. Agar lebih jelas tahapan-tahapan penyelesaian masalah dapat dilihat pada Gambar 3.1.

### **3.1 Pengamatan Pendahuluan**

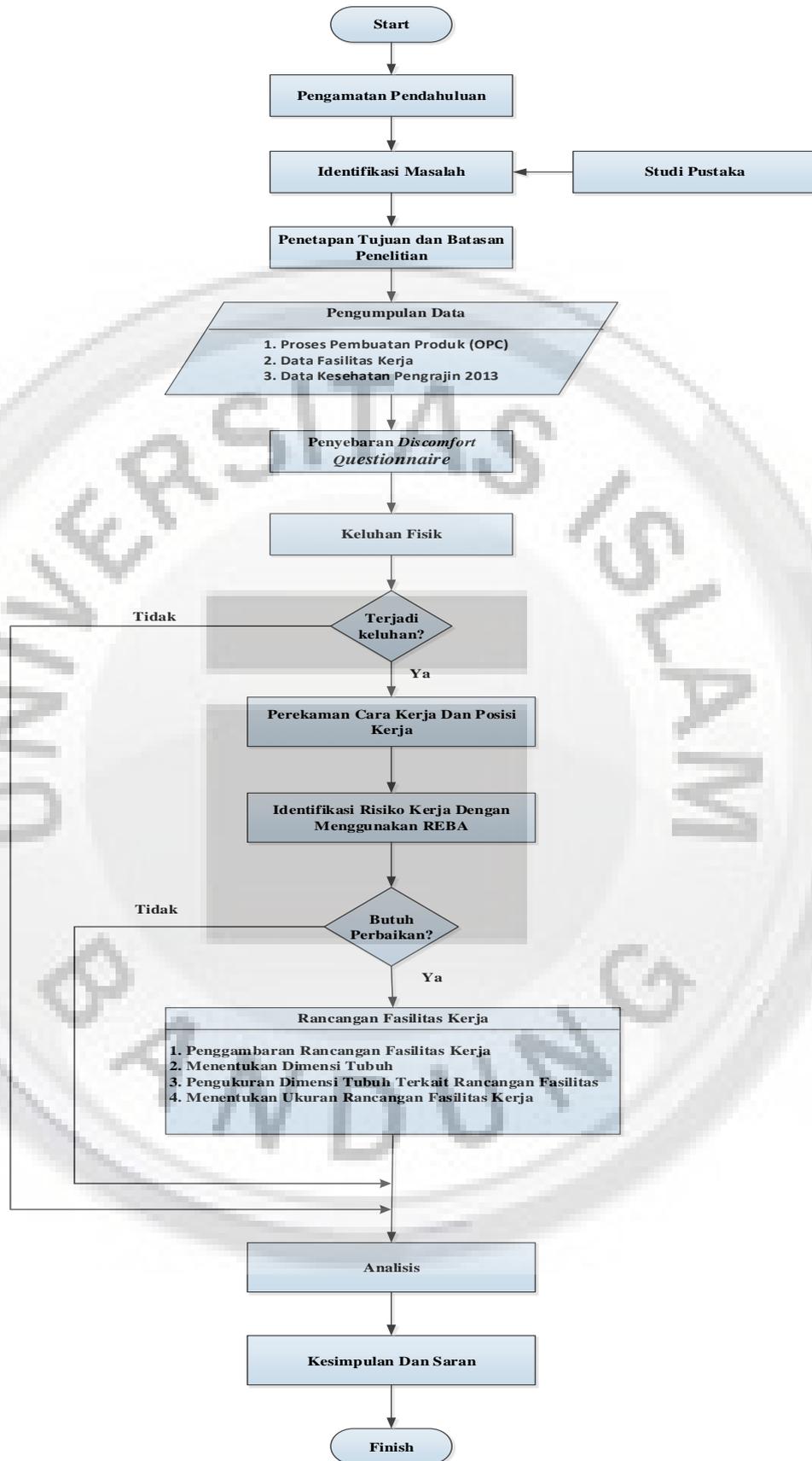
Tahap pertama yang dilakukan dalam penelitian adalah dengan melakukan penelitian pengamatan pendahuluan (*obesrvasi*). Pada tahap ini dilakukan wawancara dengan kepala pegawai, pemilik dan pengrajin. Dan melakukan pengamatan langsung ke objek pengamatan yang dituju.

### **3.2 Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah didapatkan setelah melakukan pengamatan pendahuluan sebelumnya. Pada identifikasi masalah ini mencari masalah-masalah yang terjadi pada objek pengamatan. Masalah yang terjadi adalah cara kerja yang diterapkan oleh perusahaan, keluhan-keluhan yang dirasakan pengrajin, serta fasilitas yang digunakan kurang baik.

### **3.3 Studi Pustaka**

Pada identifikasi masalah dan perumusan masalah diperlukan studi yang berguna untuk memahami teori-teori yang berhubungan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Teori-teori ini dipakai adalah teori tentang ergonomi. Studi pustaka ini dilakukan dengan beberapa cara, antara lain dengan buku referensi yang berkaitan, internet, referensi kasus yang serupa yang dilakukan pihak lain, dan berdiskusi dengan yang berpengalaman. Dari sumber-sumber tersebut diharapkan akan mendapatkan masukan-masukan yang berharga dalam pembuatan penelitian ini, yang sesuai dengan konteks permasalahan sebenarnya.



Gambar 3. 1 Kerangka Pemecahan Masalah

### **3.4 Penetapan Tujuan Penelitian dan Batasan Penelitian**

Setelah mengetahui masalah-masalah yang terjadi di perusahaan dilakukan penetapan tujuan penelitian berdasarkan hasil studi pendahuluan di lapangan. Hal ini dimaksudkan agar supaya sasaran dalam penyusunan penelitian ini dapat tercapai, sehingga dapat diambil langkah-langkah pemecahannya setelah dapat diidentifikasi permasalahannya.

### **3.5 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data disini didapat setelah mengetahui masalah yang terjadi dan penetapan penelitian. Data yang diperlukan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer didapat dari kuestioner dan data-data yang didapat dari langsung di lapangan seperti proses pembuatan produk, data fasilitas yang digunakan untuk pembuatan produk dan data keluhan pengrajin 2013. Data sekunder didapat dari studi literatur dan data hasil penelitian yang sejenis yang sudah diteliti seperti profil perusahaan.

### **3.6 Pengolahan Data**

Pengolahan data penelitian ini dilakukan setelah terkumpul data-data. Adapun tahapannya adalah penyebaran *discomfort questionnaire*, identifikasi keluhan fisik, identifikasi posisi kerja dengan menggunakan metoda rula, rancangan fasilitas kerja, analisis dan kesimpulan dan saran. Untuk lebih jelas dapat dilihat sebagai berikut :

#### **3.6.1 Penyebaran Discomfort Questionnaire**

Penyebaran *discomfort questionnaire* digunakan untuk mengetahui keluhan-keluhan yang yang dirasakan oleh pengrajin saat ini. Penyebaran *discomfort questionnaire* dilakukan pada pengrajin pada bagian pembentukan dan dekorasi gerabah dikarenakan berdasarkan data keluhan 2013 keluhan banyak dirasakan pada bagian pembentukan dan dekorasi. Kuesioner disebarakan kepada seluruh pengrajin pada bagian pembentukan dan dekorasi yang berjumlah 103 orang. Struktur Kuestioner yang akan di sebar dapat dilihat pada Gambar 2.1.

### **3.6.2 Keluhan Fisik**

Keluhan fisik dilakukan setelah penyebaran kuestioner *discomfort questionner* ke pengrajin pada bagian pembentukan dan dekorasi. *Discomfort Questionner* akan menunjukkan bagaimana pendapat pengrajin terhadap pekerjaan yang dilakukannya. *Discomfort Questionner* ini menilai dari posisi kerja, dimensi tubuh, lamanya bekerja dan tingkatan keluhan, sehingga hasil dari kuestioner ini akan diperoleh keluhan-keluhan pekerja terhadap anggota tubuh yang berkaitan dengan cara kerjanya. Hasil dari identifikasi keluhan ini mengetahui keluhan-keluhan yang dikarenakan posisi kerjanya dan mengetahui apakah posisi kerja tersebut butuh perbaikan atau tidak.

### **3.6.3 Perekaman cara kerja dan posisi kerja**

Perekaman cara kerja dan posisi kerja dilakukan setelah dilakukan identifikasi keluhan dan dibutuhkannya perbaikan. Perekaman cara kerja dan posisi kerja dilakukan pada pengrajin bagian pembentukan dan dekorasi.

### **3.6.4 Identifikasi posisi kerja dengan menggunakan metoda REBA**

Identifikasi posisi kerja dengan menggunakan metoda REBA dilakukan setelah perekaman cara kerja dan posisi kerja. Dalam identifikasi *Rapid Entire Body Assessment* adalah melalui 3 buah tahapan, yaitu pertama adalah merekam posisi kerja, kedua adalah penggunaan dari sistem skor, yang ketiga adalah penentuan level untuk mengetahui tingkat risiko yang ada bagi tubuh dan menentukan perbaikan apa yang disarankan. Untuk pengolahan REBA menggunakan Tabel 2.11 sampai 2.17 dan Gambar 2.18.

### **3.6.5 Rancangan fasilitas kerja**

Rancangan fasilitas kerja dilakukan ketika hasil dari identifikasi risiko kerja dengan menggunakan REBA mengambil dari level 2 dengan skor 3 atau 4. Rancangan fasilitas kerja atau perancang fasilitas ini dilakukan terhadap fasilitas yang digunakan pada bagian pembentukan dan dekorasi. Fasilitas kerja yang digunakan pada bagian pembentukan dan dekorasi yaitu meja putar/pelarik dan kursi. Untuk melakukan perancangan fasilitas harus dilakukan menentukan dimensi tubuh, pengukuran dimensi tubuh terkait rancangan fasilitas, menentukan ukuran fasilitas kerja dan penggambaran rancangan fasilitas kerja.

Rancangan fasilitas kerja yang dilakukan dalam pengolahan data ini lebih jelas dapat dilihat sebagai berikut:

1. Penggambaran rancangan fasilitas kerja

Penggambaran rancangan fasilitas kerja ini dilakukan ketika ide rancangan fasilitas baru yang akan dibuat. Rancangan fasilitas kerja yang akan dibuat menggabungkan meja putar dan kursi agar mempermudah pengrajin dalam membentuk dan mendekorasi gerabah.

2. Menentukan dimensi tubuh

Menentukan dimensi tubuh diperlukan untuk mengetahui dimensi tubuh yang terkait dalam perancangan fasilitas kerja. Dimensi tubuh yang digunakan harus mempunyai fungsi pada setiap komponen-komponen yang akan dirancangan.

3. Pengukuran dimensi tubuh terkait rancangan fasilitas

Pengukuran dimensi tubuh terkait rancangan fasilitas dilakukan setelah mengetahui dimensi tubuh yang terkait pada rancangan fasilitas kerja. Pengukuran ini langsung mengukur ukuran dimensi tubuh pengrajin pada bagian pembentukan dan dekorasi.

4. Menentukan ukuran rancangan fasilitas kerja

Menentukan ukuran rancangan fasilitas kerja merupakan perhitungan ukuran rancangan fasilitas kerja. Untuk tahapan perhitungannya dapat dilihat sebagai berikut:

- Pengujian Keseragaman, kecukupan data dan kenormalan data

Uji keseragaman data perlu dilakukan untuk melihat apakah terdapat data-data yang bukan berasal dari satu sebab yang sama. Secara statistik digambarkan dengan perhitungan BKA/BKB, apabila dalam data tersebut ada yang keluar atau tidak berasal dari BKA/BKB maka data tersebut harus dikeluarkan. Langkah-langkah perhitungan keseragaman data dapat menggunakan persamaan 2.1 sampai 2.12.

- Perhitungan persentil

Perhitungan persentil diperlukan untuk membatasi segmen pengguna hasil rancangan. Dari perhitungan persentil dapat pula diketahui batas-batas populasi, berdasarkan jumlah sampel yang diperoleh.

Terkadang rancangan tidak dapat memenuhi sejumlah bagian populasi yang bersifat ekstrim. Namun demikian harus tetap diingat bahwa rancangan sebaiknya dapat dimanfaatkan oleh sebanyak-banyaknya pengguna. Untuk perhitungan persentil, dapat menggunakan persamaan 2.13 sampai 2.16.

- Toleransi yang diperlukan

Toleransi ini digunakan sebagai penambahan ukuran dari nilai persentil setiap dimensi tubuh yang digunakan dengan melihat faktor lain seperti faktor lingkungan kerja para pengrajin gerabah.

### **3.6 Analisis**

Setelah pengumpulan data dan pengolahan data dilakukannya analisis. Bagian ini berisikan analisis dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Analisis dilakukan terhadap proses pembuatan produk, alat-alat kerja & komponen yang akan diproses, ukuran fasilitas kerja yang ada saat ini, posisi sikap kerja dan keluhan yang dirasakan pekerja, ide rancangan yang diusulkan dan perbaikan waktu jam kerja baik waktu yang produktif maupun yang tidak produktif.

### **3.7 Kesimpulan dan Saran**

Setelah menganalisis dari hasil pengolahan data, langkah terakhir dari penelitian ini adalah menarik kesimpulan-kesimpulan yang diperoleh berdasarkan pengumpulan, pengolahan, serta analisis data-data yang dibandingkan dengan perumusan masalah. Selain itu, untuk melengkapi penelitian ini dibuat saran-saran yang membangun berkaitan dengan ruang lingkup perusahaan.