

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Observasi Awal

Penelitian dilakukan di SP Aluminium Yogyakarta yang berlokasi di Jl. Tanjung UH VI no. 84 desa Sorogenen, kelurahan Sorosutan, kecamatan Umbulharjo, Yogyakarta. Observasi awal bertujuan agar penulis dapat mengenal perusahaan secara keseluruhan, mencari informasi yang diperlukan oleh penulis agar masalah yang ada menjadi jelas kedudukannya. Penelitian pendahuluan dilakukan dengan metode wawancara, pengamatan dan penyebaran *Nordic Body Questionnaires*.

Wawancara dilakukan dengan narasumber yang adalah kepala bagian produksi dan pekerja SP Aluminium Yogyakarta dengan tujuan mendapatkan informasi tentang profil perusahaan, sejarah, sistem produksi perusahaan, jumlah karyawan dan permasalahan yang timbul berkaitan dengan keluhan akibat postur kerja.

Penyebaran *Nordic Body Questionnaires* (NBQ) dilakukan agar dapat mengukur lokasi dan intensitas keluhan *muskoloskeletal*. Keluhan nyeri atau sakit yang dirasakan pada sistem otot rangka disebut juga dengan keluhan *muskoloskeletal*. Penelitian menggunakan kuesioner *Nordic Body Questionnaires* dapat digunakan untuk mengidentifikasi masalah postur kerja yang terjadi di SP Aluminium Yogyakarta.

3.2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah tindakan yang diperlukan untuk mengetahui inti dari persoalan, penyebab permasalahan dan solusi yang tepat untuk memperbaiki atau menyelesaikan permasalahan tersebut. Identifikasi masalah perlu dilakukan agar solusi yang kita pilih dapat menyelesaikan masalah secara tepat, efektif dan tidak menimbulkan masalah yang baru.

Hasil dari *Nordic Body Questionnaires* (NBQ) menunjukkan bahwa operator pada proses pengikiran wajan mengalami keluhan *musculoskeletal* yang paling banyak. Postur kerja pada proses pengikiran wajan perlu segera mengalami perbaikan.

3.3. Tujuan Penelitian dan Batasan Masalah

Tujuan penelitian diperlukan agar hasil akhir dari penelitian itu sendiri tidak meleset. Tujuan penelitian perlu untuk ditentukan dari awal penelitian. Tujuan

penelitian dari penelitian ini adalah untuk mengurangi risiko cedera pada proses pengikiran wajan di SP aluminium menggunakan analisis postur kerja dan biomekanika.

Batasan masalah adalah usaha untuk membatasi permasalahan yang ada yang bertujuan untuk mengidentifikasi faktor mana saja yang tidak termasuk dalam ruang lingkup masalah penelitian.

3.4. Studi Pustaka

Studi pustaka berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Studi pustaka dibagi menjadi dua hal yaitu tinjauan pustaka dan dasar teori.

Tinjauan pustaka adalah rangkuman dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan. Tinjauan pustaka bertujuan untuk menunjukkan bahwa peneliti sudah familiar dengan isu-isu utama dalam topik penelitian yang akan dilakukan, dengan cara menjelaskan dan mendiskusikan isu-isu tersebut.

Dasar teori adalah rangkuman dari teori-teori yang mempunyai relevansi langsung dalam penelitian yang akan dilakukan yang dituliskan secara sistematis.

3.5. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan erat hubungannya dengan aspek-aspek ergonomi. Penilaian aspek ergonomi adalah proses, cara, perbuatan menentukan nilai berdasarkan konsep-konsep dan kaidah ergonomi. Objek dari penilaian ergonomi adalah suatu sistem, sistem kerja, produk, metode, dll. Nilai dalam konteks ini bisa secara kualitatif maupun kuantitatif. Penilaian ergonomi diharapkan dapat diperoleh manfaat berupa besarnya risiko cedera, mengurangi risiko bahaya ergonomi, dan memberikan langkah tindak lanjut untuk perbaikan kondisi kerja. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data keluhan bagian tubuh, waktu proses, dan dimensi fasilitas dan postur kerja operator pengikiran wajan di SP Aluminium.

3.6. Analisis Data

Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis menggunakan analisis REBA dan biomekanika.

Postur kerja operator pengikiran wajan di SP Aluminium dianalisis menggunakan REBA. Analisis postur kerja dilakukan ketika operator mengambil wajan, melakukan pengikiran, dan saat meletakkan wajan. Skor REBA yang didapat akan dibandingkan pada saat sebelum dan setelah perbaikan.

Analisis biomekanika dilakukan pada bagian tangan dan punggung. Bidang referensi yang digunakan dalam analisis biomekanika adalah *sagital plane*. Analisis biomekanika ini nantinya akan diperoleh besaran gaya yang diterima segmen tubuh. Besaran gaya segmen tubuh akan dibandingkan saat sebelum dan setelah perbaikan.

3.7. Membuat Usulan Perbaikan

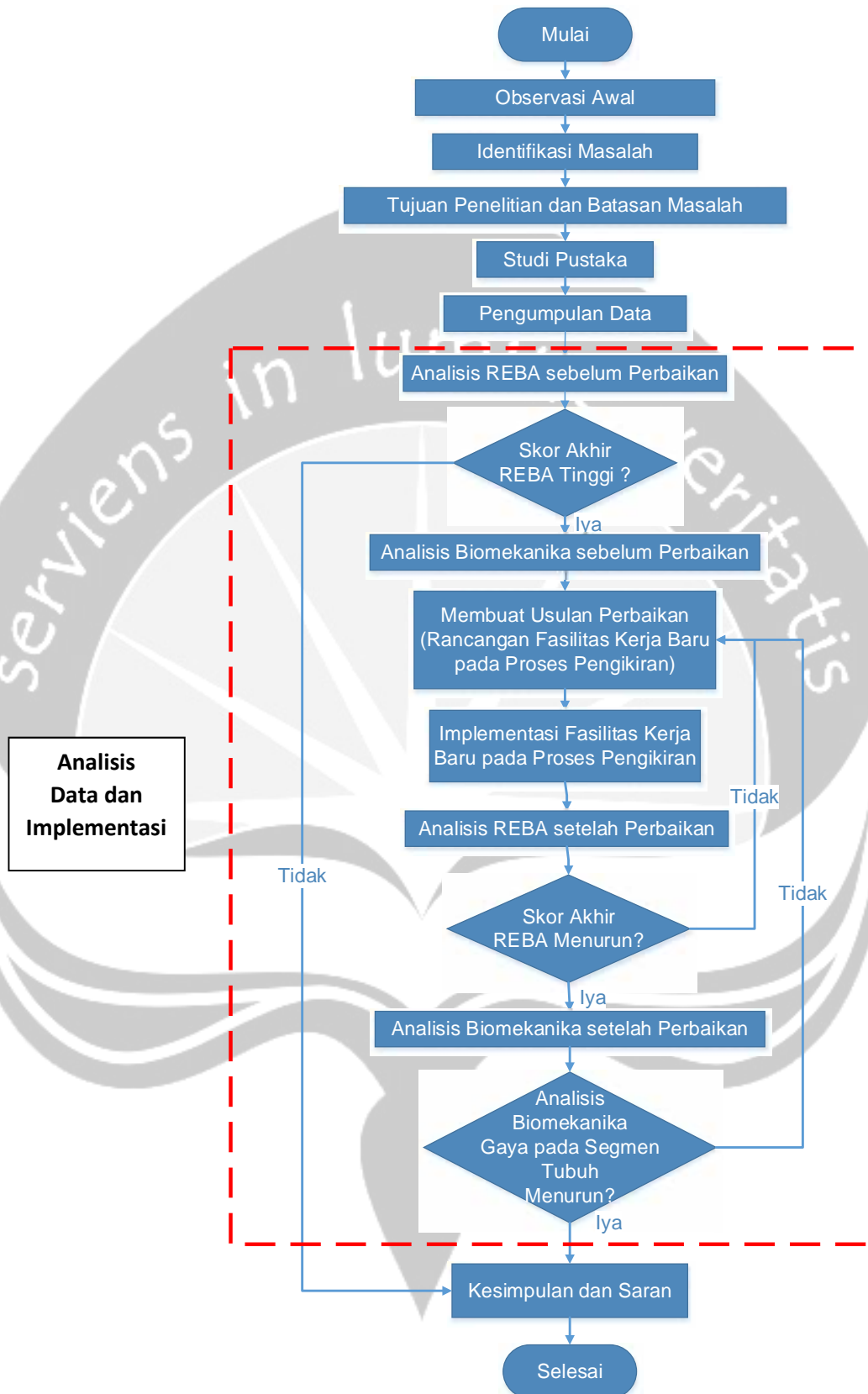
Usulan perbaikan berupa desain perbaikan fasilitas kerja. Desain fasilitas kerja menggunakan *software Catia V5R20* dan *AutoCAD 2012*. *Software Catia* digunakan dalam menggambar fasilitas kerja berupa tiga dimensi dan untuk memodelkan fasilitas kerja yang dirancang dengan model manusia (manikin). *Software Autocad 2012* digunakan untuk menggambar detail fasilitas kerja berupa gambar teknik dua dimensi.

3.8. Analisis setelah Perbaikan

Fasilitas kerja yang baru akan menimbulkan postur kerja yang baru pada operator. Postur kerja yang baru kemudian dianalisis kembali menggunakan REBA dan analisis biomekanika untuk mengetahui bahwa tujuan dari penelitian tercapai yakni dapat mengurangi risiko cedera pada operator. Pengurangan risiko cedera yang terlalu kecil atau bahkan tidak ada akan kembali lagi ke dalam proses pembuatan usulan perbaikan.

3.9. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan diperoleh berdasarkan tujuan yang hendak dicapai dan akan diperoleh saran berdasarkan perbaikan fasilitas kerja yang telah dilakukan sehingga penelitian selanjutnya dapat lebih baik lagi.



Gambar 3.1. Flowchart Metodologi Penelitian