

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Metologi penelitian merupakan landasan atau acuan agar proses penelitian berjalan secara sistematis. Berikut tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian.

3.1. Tahap Pendahuluan

Tahap pendahuluan merupakan tahap awal penelitian. Pada tahap ini, kegiatan yang pertama dilakukan yaitu menentukan lokasi penelitian. Penelitian dilakukan di UKM kerajinan batok kelapa Chumplung Adji yang terletak di Dusun Santan, Desa Guwosari, Kecamatan Pajangan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Observasi awal diperlukan untuk mengetahui kondisi tempat penelitian secara langsung sehingga dapat diperoleh gambaran potensi permasalahan yang terjadi. Observasi awal dilakukan dengan metode wawancara dan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM). Wawancara dilakukan dengan narasumber pemilik dan pekerja dengan tujuan untuk mendapatkan informasi mengenai profil usaha, sejarah usaha, jumlah karyawan, sistem produksi secara umum, distribusi produk dan permasalahan yang timbul berkaitan dengan keluhan akibat postur kerja. *Nordic Body Map* (NBM) digunakan untuk mengukur lokasi dan intensitas keluhan muskuloskeletal pada pekerja di UKM Chumplung Adji.

Permasalahan pada lokasi penelitian dapat diketahui setelah dilakukan observasi awal. Permasalahan yang ada kemudian dirumuskan dan ditentukan tujuan penelitian serta batas-batas penelitian yang dilakukan.

3.2. Tahap Studi Pustaka

Tahap studi pustaka dibagi kedalam dua hal yaitu tinjauan pustaka dan dasar teori. Pada tinjauan pustaka, penulis mencari dan membaca kemudian merangkum peneltian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang berkaitan dengan masalah atau topik penelitian dengan tujuan untuk membantu penulis dalam memahami topik penelitian. Dasar teori adalah rangkuman teori-teori yang digunakan dalam penelitian yang berasal dari sumber-sumber terpercaya seperti jurnal dan buku.

3.3. Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan untuk menentukan data yang akan diambil, sumber data, dan metode pengambilan data yang diperlukan sebagai informasi terkait dengan penelitian yang akan dilakukan.

Beberapa jenis data yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu:

a. Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil pengamatan dan pengukuran secara langsung selama melakukan penelitian, yaitu:

- i. Data keluhan muskuloskeletal
- ii. Postur tubuh pekerja saat bekerja
- iii. Data fasilitas kerja aktual
- iv. Data waktu proses
- v. Dokumentasi foto dan video

b. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang mendukung data primer dan sudah tersedia tanpa harus melakukan pengamatan. Data sekunder yang diperlukan meliputi proses produksi, katalog produk, distribusi bahan baku dan produk, sejarah UKM Chumplung Adji, dan jumlah pekerja.

Terdapat beberapa metode untuk mendapatkan data-data yang diperlukan, yaitu:

a. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan observasi dilakukan untuk memperoleh data primer dan sekunder yang dilakukan dengan pengamatan dan pengukuran. Wawancara secara langsung terhadap pemilik dan pekerja UKM Chumplung Adji untuk mendapatkan data jenis produk yang dihasilkan, sejarah UKM, proses produksi, distribusi bahan baku dan produk, jumlah pekerja, dan fasilitas produksi.

b. Kuesioner

Kuesioner yang digunakan adalah *Nordic Body Map* (NBM). Kuesioner NBM digunakan untuk identifikasi awal keluhan muskuloskeletal yang dialami pekerja.

c. Pengukuran

Pengukuran yang dilakukan penulis yaitu pengukuran sudut postur kerja dengan alat goniometer. Selain itu, penulis melakukan pengukuran dimensi fasilitas kerja aktual menggunakan meteran.

d. Dokumentasi

Penulis melakukan dokumentasi foto dan video menggunakan kamera *handphone* untuk merekam elemen gerakan yang dilakukan pekerja saat bekerja.

3.4. Tahap Pengolahan dan Analisis Data

Tahap selanjutnya setelah tahap pengumpulan data adalah tahap pengolahan dan analisis data. Data yang telah terkumpul terlebih dahulu dianalisis menggunakan RULA. Analisis postur kerja pekerja dilakukan pada saat proses melakukan pekerjaan dengan menggunakan mesin pengamplas. Skor RULA yang didapat nantinya akan dievaluasi pada saat sebelum dan setelah perbaikan.

3.5. Tahap Evaluasi

3.5.1. Perancangan Usulan Fasilitas Kerja

Perancangan usulan fasilitas kerja dilakukan menggunakan *software* berbasis CAD. *Software* yang digunakan adalah *Software* Catia V5. *Software* Catia V5 digunakan dalam menggambar fasilitas kerja dalam bentuk 3 dimensi dan *drafting* 2 dimensi. Desain dengan CAD dibutuhkan sebagai bahasa teknik sehingga terjadi kesamaan persepsi antara penulis dengan orang yang melihat gambar dan pembuat produk.

3.5.2. Melakukan Usulan Fasilitas

Perbaikan postur kerja dilakukan setelah fasilitas kerja telah selesai dirancang. Fasilitas kerja rancangan ini nantinya akan diujicobakan untuk mengetahui ukuran perbaikan yang bisa dicapai. Ukuran perbaikan dilihat dari segi penggunaan gaya, dan postur kerja.

3.5.3. Melakukan Evaluasi RULA

Evaluasi RULA dilakukan saat usulan fasilitas telah diujicoba untuk mengetahui apakah terdapat perbaikan pada rancangan usulan fasilitas atau usulan fasilitas yang dibuat telah sesuai.

3.5.4. Analisis Biomekanika

Bagian tubuh yang digunakan dalam analisis biomekanika adalah bagian tangan, punggung, dan kaki. Bidang referensi yang digunakan dalam analisis biomekanika adalah *sagittal plane*. *Sagittal plane* membagi tubuh menjadi segmen kiri dan kanan. Analisis biomekanika nantinya akan menghasilkan besaran gaya yang

diterima segmen tubuh. Besaran gaya segmen tubuh dievaluasi dengan membandingkan saat sebelum dan setelah perbaikan.

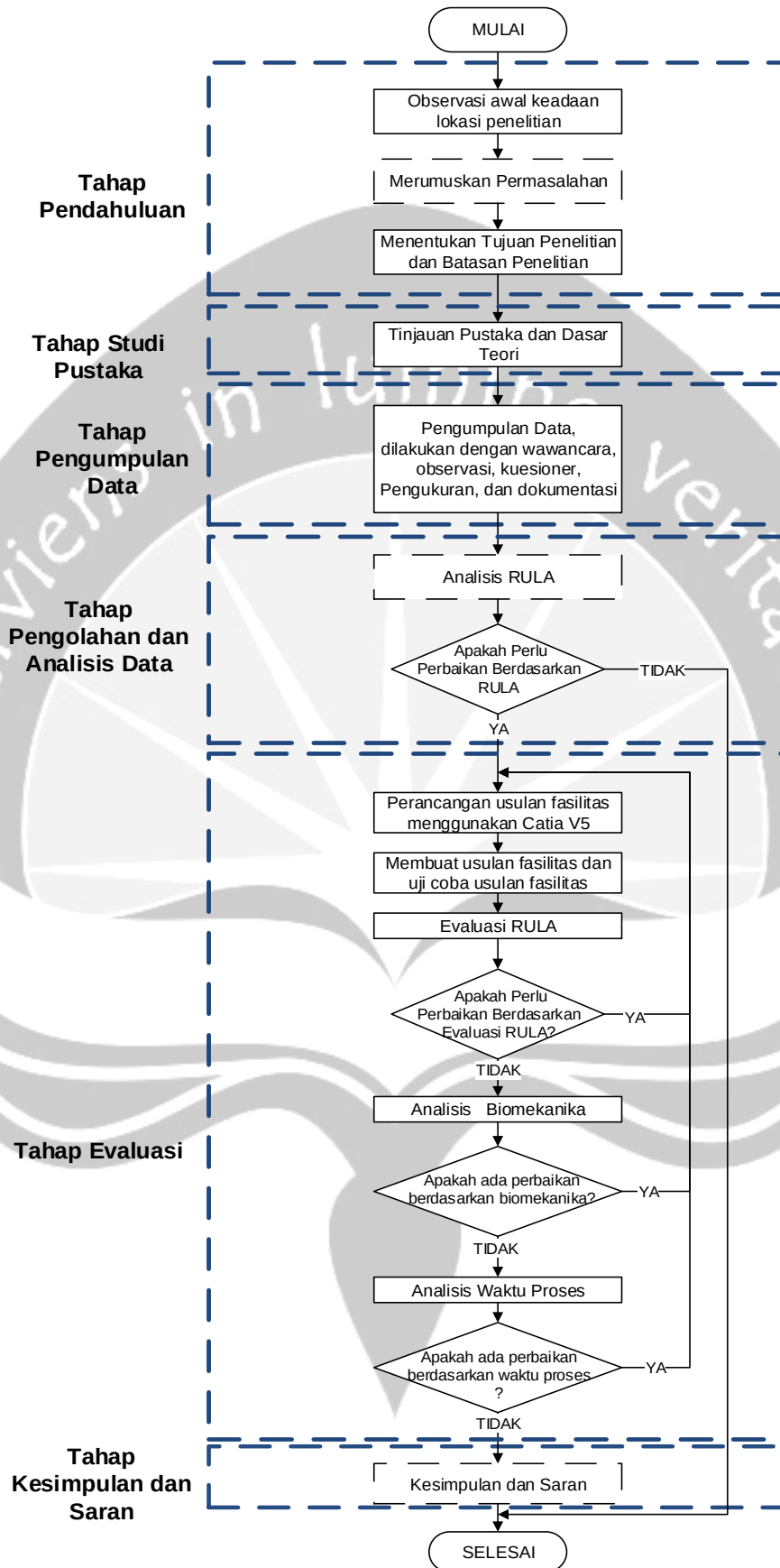
3.5.5. Analisis Waktu Proses

Waktu proses dianalisis dengan menguji keseragaman, kecukupan dan kenormalan data waktu proses serta uji *indendent sample* t-test dengan bantuan *software* Minitab. Waktu proses dievaluasi dengan membandingkan saat sebelum dan setelah perbaikan.

3.6. Tahap Kesimpulan dan Saran

Tahap kesimpulan dan saran merupakan tahap terakhir dalam penelitian. Kesimpulan merupakan butiran penting dalam penelitian yang diperoleh berdasarkan tujuan yang hendak dicapai dan kemudian akan memberikan saran guna memperbaiki permasalahan yang bermanfaat bagi UKM Chumplung Adi maupun penelitian selanjutnya.

Berikut ini adalah diagram alir metodologi penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Flowchart Metodologi Penelitian