

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada UMKM Ujo Areng Batok yang terletak di Mrisi RT 10/28 no 41, Bantul, Yogyakarta. Fokus penelitian ini adalah analisis serta perancangan alat bantu kerja pada proses pembongkaran arang batok kelapa. Pengumpulan data utama diambil dengan cara observasi, wawancara dan pengisian koesioner secara langsung kepada pemilik usaha sekaligus pekerja pembuatan arang batok kelapa serta data sekunder melalui studi literatur. Objek penelitian adalah pekerja pembongkaran arang (gambar 3.1).



Gambar 3. 1 Objek penelitian

3.2 Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian adalah data primer dan data sekunder. Berikut data yang dibutuhkan dalam penelitian:

3.2.1 Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan atau didapatkan secara langsung melalui pengumpulan data di lapangan. Data primer yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Data REBA pekerja pembongkaran arang sebelum dan sesudah.
2. Data *Voice of Customer* (VOC).
3. Data interview masukan desain dari metode *co-design*.
4. Data antropometri pekerja.

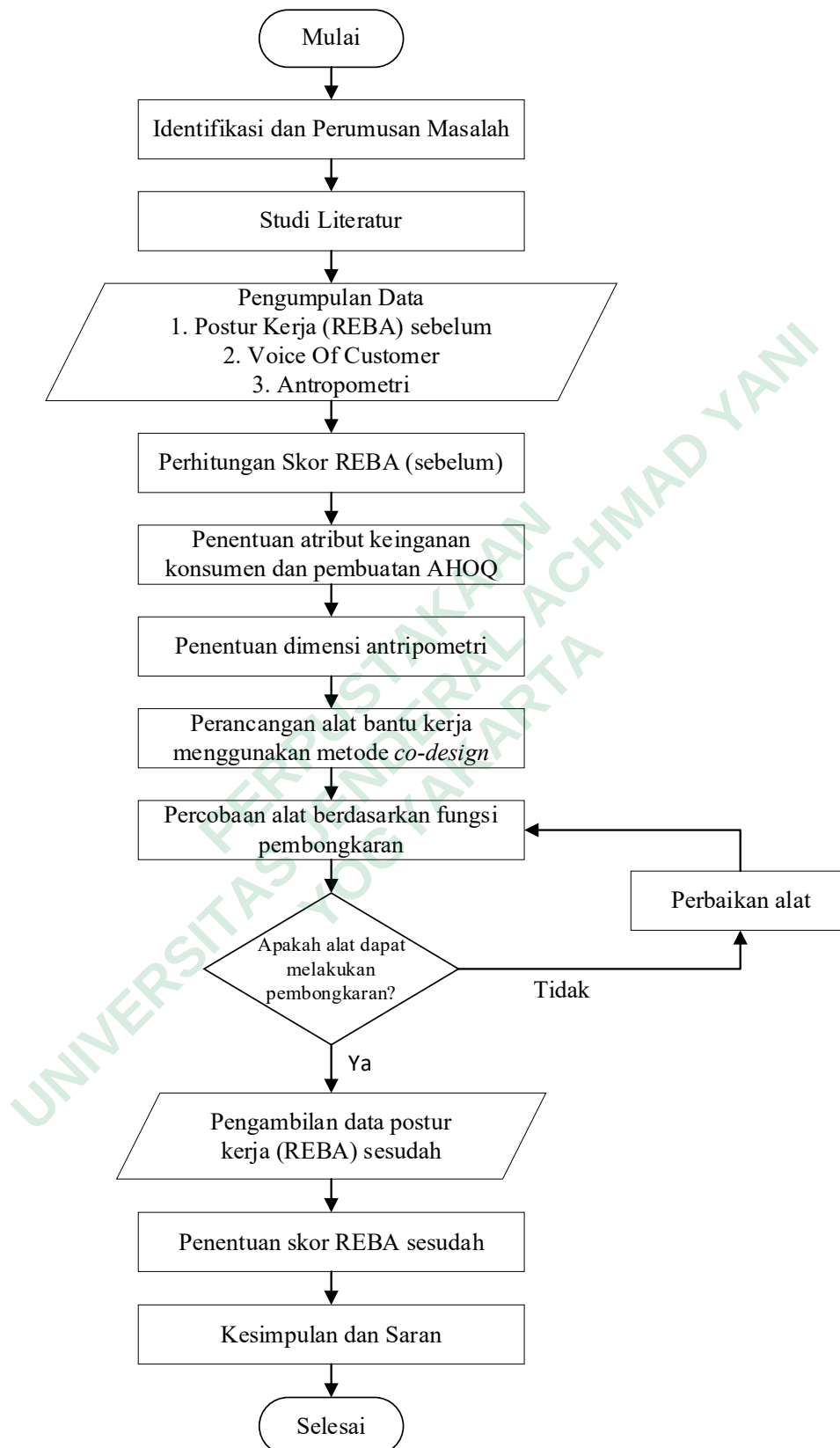
3.2.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan dan dipublikasikan oleh pihak ketiga, dan kemudian digunakan oleh peneliti. Data yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut:

1. Data antropometri dari *website* antropometri Indonesia dengan filter laki-laki, bersuku jawa dengan usia 18-43.
2. Data jurnal penelitian terdahulu.

3.3 Tahapan Penelitian

Proses penelitian melalui beberapa tahapan, dimulai dari mengidentifikasi dan menentukan masalah kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan data dan pengolahan data. Tahap selanjutnya perancangan alat dengan menggunakan acuan dasar dari data yang telah diolah dan kemudian dilakukan percobaan apakah alat yang dirancang telah sesuai atau tidak sehingga dapat diambil kesimpulan dan saran. Gambar 3.2 merupakan tahapan penelitian.



Gambar 3.2 Tahapan Penelitian

3.3.1 Identifikasi masalah dan perumusan masalah

Proses identifikasi permasalahan diawali dengan observasi langsung ke UMKM Ujo Areng Batok yang kemudian dilanjutkan perumusan masalah dan menentukan metode yang tepat untuk menyelesaikan masalah.

3.3.2 Studi literatur

Melakukan studi literatur mengenai pemahaman metode yang akan digunakan, acuan dasar dalam menentukan pengambilan keputusan serta sebagai data pendukung penelitian.

3.3.3 Pengumpulan data

Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder dengan teknik pengambilan data sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung di lokasi pada saat pekerja melakukan proses pembongkaran arang batok kelapa secara manual dengan bentuk berupa dokumentasi foto serta pengukuran data antropometri pekerja.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pekerja pembongkaran arang batok kelapa mengenai kendala yang dialami saat proses pembongkaran secara manual. Dilakukan juga wawancara mengenai data VOC sebagai data acuan perancangan teknis alat serta *interview* terkait desain alat bantu kerja sebagai input data *co-design*.

3.3.4 Pengolahan data

Data diolah secara bertahap menggunakan beberapa metode. Berikut tahapan pengolahan data yang dilakukan:

1. Penentuan skor postur tubuh dengan REBA awal

Penentuan skor REBA awal dilakukan saat pekerja melakukan pembongkaran arang yang dilakukan secara manual tanpa alat bantu kerja. Penentuan skor dilakukan dengan melihat besar sudut postur tubuh yang kemudian dinilai apakah postur tubuh memiliki tingkat risiko rendah, sedang atau tinggi.

2. Penentuan atribut keinginan pengguna dan matriks AHOQ

Data VOC yang didapat diubah menjadi atribut teknis keinginan pengguna. Selanjutnya atribut kebutuhan teknis akan dimasukkan kedalam matriks AHOQ dengan langkah sebagai berikut:

- a. Merumuskan desain matriks antara FR dan DP.
- b. Mengkorelasikan hubungan antar DP.
- c. Menambahkan constrain serta hubungannya terhadap DP.
- d. Mengevaluasi model AHOQ yang telah dirangkai.

3. Penentuan dimensi antropometri

Penentuan dimensi tubuh dilakukan dengan pengukuran langsung antropometri tubuh pekerja dan dikombinasikan dengan data sekunder pendukung dari data umum antropometri penduduk Indonesia.

4. Perancangan alat bantu kerja

Setelah didapat data REBA, matriks AHOQ dan antropometri peneliti merancang alat bantu kerja menggunakan *software solidwork* dengan batasan yang didasari dari data sebelumnya serta menggunakan metode *co-design* dengan melibatkan pekerja dalam proses desain yang kemudian diimplementasikan menjadi sebuah bentuk *prototype* alat bantu kerja.

5. Percobaan fungsionalitas alat

Pada tahap ini dilakukan percobaan terhadap alat yang telah dirancang. Tahap ini sebagai uji coba apakah alat tersebut sudah memenuhi kebutuhan yang diperlukan. Jika terjadi kegagalan fungsionalitas alat maka dilakukan perbaikan kembali alat dan diuji coba kembali untuk mendapatkan bentuk final.

6. Pengumpulan data postur kerja

Peneliti akan mengambil data dokumentasi postur tubuh pekerja saat pekerja menggunakan alat bantu kerja sebagai data perbaikan postur setelah adanya alat bantu kerja.

7. Penentuan skor REBA sesudah

Data dokumentasi yang telah diambil kemudian dilakukan analisis kembali untuk mendapatkan hasil skor REBA sebagai hasil daripada perbaikan postur kerja.

Skor final yang dihasilkan akan menunjukkan apakah terdapat penurunan tingkat risiko cedera.

3.3.5 Kesimpulan dan saran

Setelah pengolahan data serta ujicoba alat berhasil, peneliti dapat menarik kesimpulan dan saran.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA