

BAB III

METODE PENELITIAN

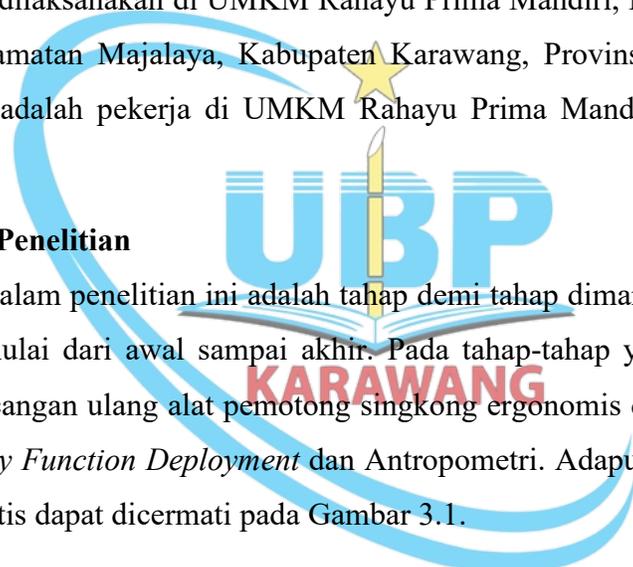
Penelitian ini fokus pada pengembangan alat pemotong singkong dengan menganalisis kebutuhan-kebutuhan pengguna dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* dan komponen tambahan alat pemotong singkong dengan pendekatan antropometri. Adapun tahap-tahap yang terkait dengan metode dan teknik penelitian ini dapat dipahami dalam penjelasan berikut ini:

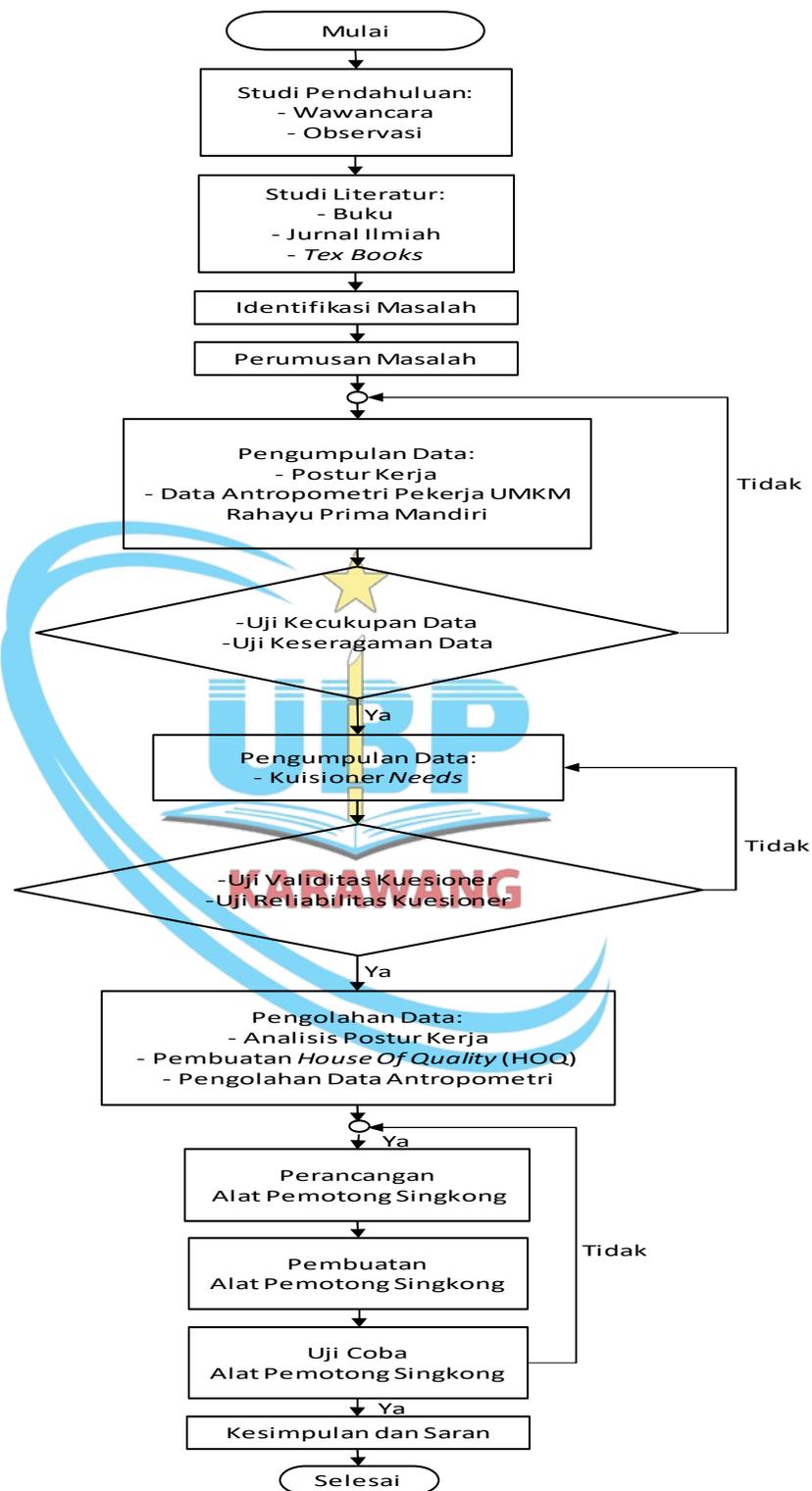
3.1 Objek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di UMKM Rahayu Prima Mandiri, Dusun 04 Gatel, Desa Sarijaya, Kecamatan Majalaya, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat. Objek penelitian ini adalah pekerja di UMKM Rahayu Prima Mandiri sebanyak 9 orang responden.

3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini adalah tahap demi tahap dimana penulis melakukan penelitian dimulai dari awal sampai akhir. Pada tahap-tahap yang dijelaskan yakni tentang perancangan ulang alat pemotong singkong ergonomis dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* dan Antropometri. Adapun prosedur penelitian secara sistematis dapat dicermati pada Gambar 3.1.





Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara, observasi, studi pustaka dan kuesioner. Sedangkan data mengenai spesifikasi alat pemotong singkong yang akan dirancang diperoleh dengan cara melakukan observasi dan memberikan kuesioner kepada pekerja yang ada di UMKM Rahayu Prima Mandiri Kecamatan Majalaya, Kabupaten Karawang. Kuesioner dalam penelitian ini menggunakan kuesioner tertutup, penulis menggunakan kuesioner tertutup untuk mengetahui jenis alat dan kebutuhan-kebutuhan seperti apa yang diinginkan pelanggan.

3.3.1 Wawancara

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik wawancara dan pengumpulan data dilakukan secara langsung dengan pemilik UMKM Rahayu Prima Mandiri dan pekerjanya, hal ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi terkait penelitian yang dilakukan.

3.3.2 Observasi

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini dengan melakukan pencatatan informasi aktual secara cermat terkait dengan variabel penelitian melalui pengamatan secara langsung atau survei terhadap aktivitas pemotongan singkong di UMKM Rahayu Prima Mandiri.

Tabel 3. 1 Tabel Hasil Wawancara dan Observasi

No	Wawancara dan Observasi
1	Proses Pemotongan Singkong di UMKM Rahayu Prima Mandiri Kurang EASNE (Efektif, Aman, Sehat, Nyaman, Efesien)
2	Pisau yang di gunakan untuk memotong singkong sering tumpul dan memiliki ketebalan yang tidak sesuai spesifikasi
3	Masih terdapat singkong yang mempunyai tekstur yang keras sehingga singkong banyak yang NG
4	Masih adanya Keterlambatan Penyediaan kemasan Keripik Singkong dari penyedia jasa kemasan
5	Keripik Singkong belum tersertifikasi halal sehingga belum dipasarkan secara luas
6	Terjadi penurunan volume produksi akibat pandemi Covid-19

3.3.3 Kuesioner *User Need*

Kuesioner atau angket merupakan pertanyaan tertulis untuk memperoleh informasi dari responden. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian kali ini menggunakan jenis angket tertutup, yang sudah disediakan jawabannya untuk responden tinggal memilih (Tersiana, 2018). *Voice of user* (suara pelanggan) digunakan untuk menentukan spesifikasi alat pemotong singkong yang di rancang, data yang diperoleh dengan melakukan penyebaran kuesioner *User Need* kepada pemilik UMKM Rahayu Prima Mandiri dan Pekerja yang bertujuan untuk mendapatkan spesifikasi alat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penggunaan skala likert dengan nilai 1-5 dalam *User Need*.

3.3.4 Pengukuran Data Antropometri

Pengukuran data antropometri bisa dilakukan secara langsung terhadap beberapa sampel yang mewakili populasi. Pengukuran dimensi tubuh manusia dapat dilakukan menggunakan beberapa alat antropometri antara lain:

- a. Kursi Antropometri
- b. Pita Meter
- c. *Spreading Caliper*
- d. *Skinfold Caliper*
- e. *Sliding Caliper*
- f. *Campbell Caliper*
- g. *Scale Segnometer*
- h. *Stadiometer*
- i. *Antropometer*

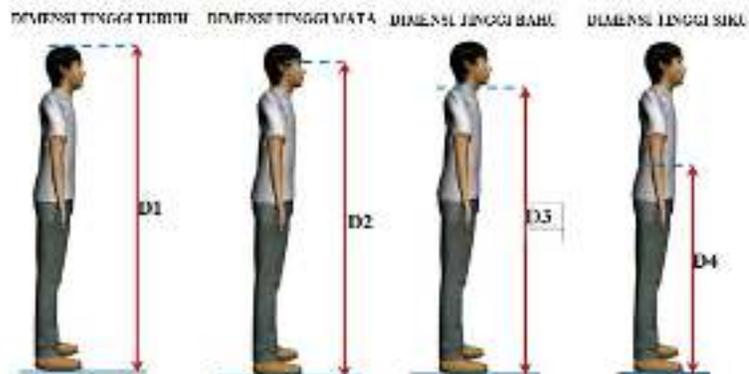
Pada Gambar 3.1 menunjukkan gambaran dari beberapa alat pengukuran dimensi tubuh manusia dari poin diatas.



Gambar 3. 2 Kursi Antropometri

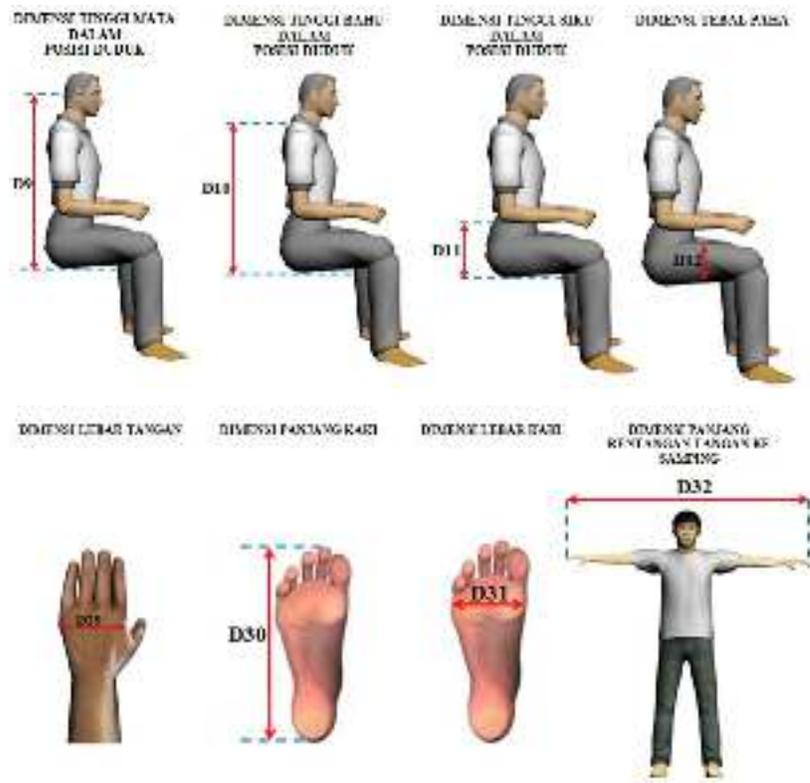
Sumber: www.soloabadi.com

Gambar 3.2 dan 3.3 menunjukkan panduan pengukuran dimensi tubuh manusia (antropometri) statis berdasarkan panduan antropometriindonesia.org.



Gambar 3. 3 Pengukuran Dimensi Tubuh Manusia

Sumber: www.antropometriindonesia.org



Gambar 3. 4 Pengukuran Dimensi Tubuh Manusia (Lanjutan)

Sumber: www.antropometriindonesia.org

KARAWANG

3.3.5 *Quality Function Deployment (QFD)*

Pada penelitian kali ini menggunakan metode QFD untuk mendapatkan *Voice Of Customer*. Metode ini digunakan untuk mengumpulkan suara pengguna tentang spesifikasi produk untuk mendesain ulang alat pemotong singkong, untuk mendapatkan spesifikasi untuk permukaan dan dimensi setiap komponen alat pemoton singkong sebelum di desain ulang menggunakan salah satu alat ukur yaitu Pita Meter dan *Vernie Caliver*.



Gambar 3. 5 Vernier Caliver



Gambar 3. 6 Pita Meter

Sumber: mechanicalnotes.com

3.4 Populasi

Keakuratan data yang di peroleh dalam penelitian atau observasi harus sesuai dengan permasalahan yang diteliti, keakuratan data tersebut dapat diperoleh dari populasi dan sampel.

3.4.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Jika penelitian ingin meneliti seluruh elemen yang terdapat dalam wilayah penelitiannya, maka penelitian tersebut merupakan penelitian populas (D. Sugiyono, 2013). Populasi yang dipilih dalam penelitian ini adalah pemilik dan 8 pekerja UMKM Rahayu Prima Mandiri, Kecamatan Majalaya, Kabupaten karawang. Berdasarkan wawancara jumlah keseluruhan 9 Orang.

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian dengan pendekatan metode kuantitatif yang dilakukan menggunakan prosedur statistik. Data penelitian dianalisis untuk mengetahui penyebab sampai dengan sumber pemasalahan yang diteliti secara jelas dan akurat, sehingga data mudah untuk dipahami dengan memunculkan solusi yang diterapkan. Analisis postur kerja digunakan untuk mengetahui risiko cedera yang dialami oleh pengguna, sedangkan kuesioner di dalam metode QFD bertujuan untuk mengetahui keinginan pengguna terhadap alat yang di kembangkan dan pengukuran dimensi tubuh manusia menggunakan metode Antropometri bertujuan menyesuaikan dimensi alat sesuai dengan dimensi pengguna.

3.5.1 Tindakan Perbaikan

Perancangan dan pengembangan produk dilakukan dengan penerapan keinginan dan kebutuhan pengguna dengan menggunakan metode QFD yang dikombinasikan dengan Antropometri untuk memenuhi kebutuhan aspek ergonomi alat pemotong singkong. Perancangan ulang dan penambahan komponen alat pemotong singkong berdasarkan pendekatan dengan metode QFD sesuai dengan kebutuhan pengguna, sedangkan ukuran perancangan produk ditentukan berdasarkan data Antropometri Pekerja di UMKM Rahayu Prima Mandiri Kabupaten Karawang. Berikut adalah kerangka perancangan ulang alat pemotong singkong yang digunakan pada penelitian ini.

1. Identifikasi Kebutuhan Pengguna

Tahap identifikasi kebutuhan pengguna menggunakan Kuisisioner *Needs* menjadi konsep spesifikasi rancangan alat pemotong singkong. Bertujuan untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan pengguna untuk menciptakan alat pemotong singkong yang efektif dan efisien dalam mengatasi permasalahan mengenai proses pemotongan singkong di Desa Sarijaya.

2. *Quality Function Deployment (QFD)*

Data yang diperoleh dianalisis dengan cara menerapkan prinsip QFD lalu dianalisis menggunakan HOQ untuk mengetahui spesifikasi rancangan dan menetapkan hubungan antara keinginan pelanggan dan parameter teknik produk.

3. Antropometri

Ukuran dimensi komponen alat pemotong singkong yang akan dirancang ditentukan melalui pengolahan data Antropometri dimensi bagian tubuh yang diukur dari pekerja di UMKM Rahayu Prima Mandiri untuk memenuhi aspek ergonomi.

4. Evaluasi Produk

Alat pemotong singkong yang telah dirancang ulang kemudian diuji coba di lapangan untuk mengevaluasi hasil rancangan sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna yang ergonomis.

3.6 Alat dan Bahan

Alat dan Bahan yang digunakan pada penelitian kali ini antara lain:

1. Alat Tulis
2. Lembar Kuesioner
3. *Laptop dan Smartphone*
4. *Software Microsoft Office*
5. *Software IBM SPSS Statistics*
6. *Solidworks*
7. *Vernier Caliper dan Pita Meter*

