BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Identifikasi Masalah

Melakukan perumusan masalah untuk menentukan objek penelitian. Penelitian dilakukan secara langsung yaitu terjun ke lapangan, dan kemudian merumusakan masalah yang terjadi. Perumusan masalah dilakukan dengan cara observasi dan wawancara. Setelah melakukan perumusan masalah langkah selajutnya adalah menentukan tujuan penelitian. Tujuan penelitian merupakan penyelesaian dari pokok permasalahan yang terjadi pada penelitian ini.

3.2 Metodologi Pengumpulan Data

Pengumpulan data digunakan oleh peneliti untuk melakukan perancangan dan memperkuat hasil penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan metode pengumpulan data pada penelitian ini:

3.2.1 Observasi

Data yang didapatkan dari hasil observasi langsung di pasar, RPA dan RPH. Melakukan wawancara kepada penyembelih mengenai syarat-syarat menjadi penyembelih. Mencari temuan kejanggalan penyembelihan berdasarkan hasil observasi di lapangan. Hasil wawancara terhadap penyembelih akan dijadikan sebagai data penguat dalam pembuatan pisau penyembelih berbasis otomasi. Melakukan wawancara mengenai fungsi pisau penyembelih berbasis automasi di Pasar Tradsional seperti Giwangan, Kotagede, Jejeran,

Pleret dan Bringharjo dengan sasaran responden adalah konsumen daging ayam dan penjual.

3.2.2 Studi Literatur

Studi literatur digunakan untuk mengumpulkan data-data penelitian terdahulu, yaitu studi mengenai *journal*, buku-buku penunjang penelitian, dan beberapa sumber berita dan aku organisasi di *website*, Alquran sebagai sumber hukum tata cara penyembelihan, modul pembelajaran untuk mendukung pemrograman *arduino*. Berikut merupakan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini:

1. Alquran, jurnal dan buku digunakan sebagai kajian dan landasan dasar penelitian mengenai kehalalan ayam, tata cara pemotongan ayam, penggunaan alat elektronik, tingkat permintaan pembelian ayam halal dipasar, rantai pasok halal makanan dan *issue* makanan halal.
2. Sumber *website* digunakan untuk mengetahui tingkat konsumsi daging di kalangan masyarakat Indonesia dan tata cara pemotongan oleh LPPOM MUI.
3. Modul pembelajaran *arduino* digunakan sebagai referensi pemrograman dalam penggunaan *voice recognition*, *motor stepper* dan *bluetooth HC-05*.

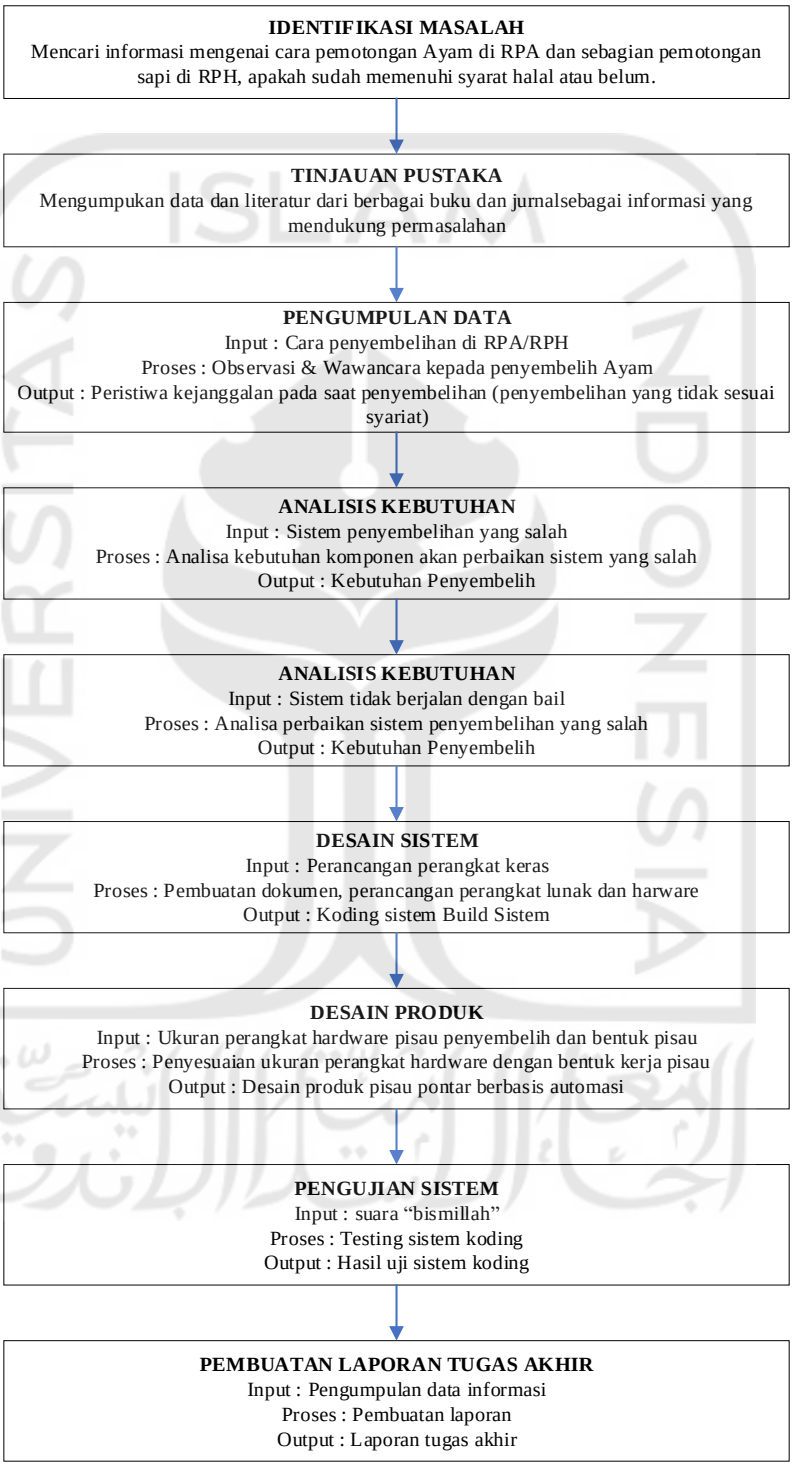
3.3 Objek Penelitian

Pengambilan data penelitian dilakukan pada rumah penyembelihan ayam di daerah Banguntapan dan sapi di Provinsi Yogyakarta. Terdapat empat Rumah Penyembelihan Ayam (RPA) di daerah banguntapan. Selain itu terpadat tiga Rumah Penyembelihan Hewan (RPH) atau sapi seperti berikut RPH UKM Segoroyoso, RPH Giwangan, RPH Mancasan. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah temuan-temuan kejanggalan dalam proses penyembelihan hewan yang dilakukan di masing-masing RPA dan RPH.

3.4 Diagram Alur Pennelitian

Metodologi penelitian merupakan langkah-langkah yang digunakan dalam melakukan sebuah penelitian. Untuk mendapatkan hasil peneltian yang maksimal alur metodologi

penelitian harus dibuat secara terstruktur. Metodologi penelitian digunakan untuk mempermudah dalam mengumpulkan data dan informasi yang ada. Gambar 3.1 dibawah ini merupakan alur metodologi penelitian dari penelitian ini:



Gambar 3. 1 Alur Metologi Penelitian

3.5 Perancangan dan Pengujian Sistem

Melakukan analisa pengenalan permasalahan yang ada di RPA, dengan cara melakukan pengamatan cara pemotongan yang dilakukan pada setiap RPA. Melakukan perancangan sistem sesuai dengan kebutuhan yang telah didapatkan pada analisa yang telah dilakukan. Rancangan tersebut meliputi rancangan elektrik dan mekanik. Melakukan pemilihan komponen *hardware* yang tepat. Kemudian melakukan pemrograman sesuai dengan sistem kerja yang dirancang dan dilakukan pengujian sistem.

3.5.1 Perancangan Elektrik

Perancangan elektrik merupakan perancangan yang dilakukan pada komponen-komponen *hardware*. Perancangan elektrik dilakukan setelah mendapatkan data analisa dari pengamatan pemotongan ayam di setiap RPA. *Hardware* yang telah di pilih kemudian disatukan dan dilakukan perancangan mekanik untuk menjadi wujud desain pisau penyembelih.

3.5.3 Perancangan Mekanik

Perancangan mekanik digunakan untuk menyatukan komponen-komponen elektrik dan *hardware* pisau penyembelih berbasis automasi menjadi sebuah sistem yang saling terhubung, sehingga dapat menghasilkan *prototype* pisau berbasis automasi dengan komponen yang telah disatukan. Perancangan mekanik menggunakan alat bantu *3D print* untuk melakukan pencetakan *casing* pisau penyembelih, *solder* digunakan untuk menggaungkan kabel dengan komponen *hardware* dan *cable jumper* diguankan untuk menghubungkan *microcontroller* dengan modul.

3.6 Pengujian Sistem

Melakukan pengujian terhadap sistem automasi yang telah dirancang dan juga melakukan pengujian terhadap *prototype* pisau penyembelih berbasis automasi dengan objek penyembelihan ayam. Pengujian terhadap sistem automasi meliputi:

1. Fungsi yang hilang dan tidak bekerja

2. Kinerja sistem pada pemrograman
3. Kinerja Pisau

3.7 Pembuatan Laporan Tugas Akhir

Pembuatan laporan tugas akhir merupakan *output* dari hasil penelitian ini. Laporan ini berisi mengenai hal-hal yang sudah didapatkan pada penelitian berupa data, informasi, pembahasan dan kesimpulan. Laporan Tugas Akhir di tulis menggunakan format yang telah ditetapkan oleh prodi Teknik Industri, Universitas Islam Indonesia.