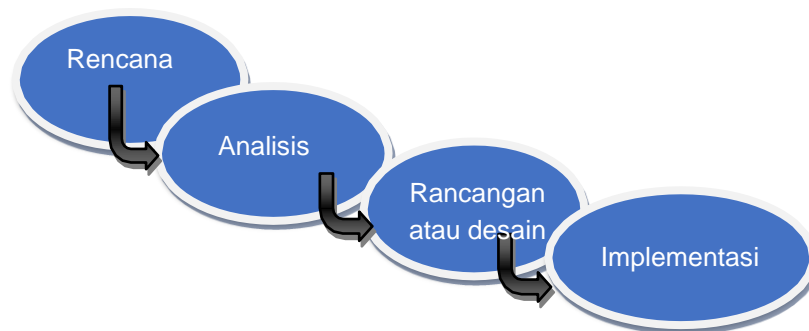


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Prosedur Penelitian

Metodologi penelitian ini terdiri dari banyak teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data selama proses penelitian. Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* yang terdiri dari empat langkah yaitu penelitian, rencana, analisis, rancangan atau desain, dan implementasi. Metode *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Metode *Waterfall*

3.1.1 Rencana

Rencana merupakan langkah awal dalam melakukan penelitian dengan mengumpulkan dan menganalisis data. atau memantau. Rencananya akan dibuat sebuah sistem monitoring alat pemotong daun bawang merah kering untuk mempercepat proses pengemasan secara *realtime* menggunakan sebuah *website*.

3.1.2 Analisis

Analisis dilakukan berdasarkan temuan penelitian dengan mengumpulkan data-data yang diperlukan sebagai dasar kajian.,

dimana selama ini petani bawang merah dalam mencatat hasil penimbangan berat bawang merah setelah di panen masih dilakukan pencatatan manual, untuk itu maka diperlukan sebuah sistem monitoring pemotong daun bawang merah kering yang otomatis untuk mempercepat proses pengemasan secara *realtime*.

3.1.3 Rancangan atau Desain

Penelitian ini merancang sebuah sistem *monitoring* alat pemotong daun bawang merah kering untuk mempercepat proses pengemasan secara *realtime* berbasis *website* yang memiliki 2 buah bagian utama yaitu::

1. Perancangan *Hardware*

Dalam perancangan proyek ini menggunakan perangkat keras yang terdiri dari NodeMCU ESP8266 dan beberapa perangkat pendukung lainnya termasuk LCD, *Loadcell*, dan item lainnya yang dapat diakses melalui Arduino *IDE*.

2. Perancangan *Software*

Perancangan Perangkat Lunak terdiri dari program awal yang dibuat dengan perangkat lunak Arduino *IDE* untuk NodeMCU ESP8226 dan port mikrokontroller untuk port input/output perangkat keras. dan pembuatan *website* menggunakan *HTML*, *CSS*, dan *PHP*.

3.1.4 Implementasi

Implementasi dilakukan guna mengetahui apakah sistem sudah berjalan dengan sesuai dan apakah sistem dapat menampilkan nilai data dari *loadcell* hasil pembacaan perancangan *hardware* pada monitoring bawang merah yang telah dibuat serta memperbaiki apabila ada kesalahan-kesalahan yang terjadi. Kemudian hasil dari uji coba tersebut akan diimplementasikan.

3.2 Metode Pengumpulan Data

3.2.1 Observasi

Tujuan dari metode ini adalah untuk melakukan observasi dan analisis secara sistematis terhadap permasalahan yang dihadapi oleh tanaman merah bawang petani. Pengamatan objek terikat ditambah untuk mengumpulkan data yang ditujukan untuk pembuatan sistem. Observasi ini dilakukan dari sawah milik Bapak Ropii Desa Grinting Jalan Kelapa rt 12 rw 03 Kecamatan Bulakamba - Brebes.

Berdasarkan hasil observasi, peneliti telah mengamati keadaan pada proses pemotongan penimbangan berat bawang merah setelah dipanen dan perekapan data yang masih menggunakan manual.

3.2.2 Wawancara

Teknik pengumpulan data wawancara dengan pemilik sawah untuk mendapatkan informasi dan analisa yang nantinya akan dijadikan acuan dalam pembuatan sistem.

Berdasarkan hasil wawancara dengan narasumber Bapak Ropii selaku pemilik sawah bawang merah didapatkan informasi mengenai bawang merah serta permasalahan pada perekapan data dan penimbangan bawang yang masih dilakukan pencatatan manual.

3.2.3 Studi Literatur

Selama proses penelitian ini, referensi dikumpulkan dari berbagai sumber literatur yang berkaitan dengan topik penelitian ini, antara lain Perpustakaan, Jurnal, Skripsi, dan Laporan Penelitian. Ketika data penelitian dikumpulkan, diperlukan proses pengumpulan dan analisis data agar diperoleh kesimpulan yang obyektif dari penelitian.

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

3.3.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Grindting, Jalan Kelapa, RT 12 rw 03, Bulakamba, Kabupaten Brebes.

3.3.2 Waktu Penelitian

Waktu yang digunakan peneliti untuk penelitian ini dilaksanakan sejak tanggal 19 Mei 2024 sampai 22 Mei 2024.