

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Palembang dikenal dengan salah satu pusat kuliner Indonesia, terutama dengan hidangan khasnya yaitu pempek. Produksi pempek yang melibatkan ikan menghasilkan limbah sisa tulang ikan dalam jumlah besar yang sering kali tidak termanfaatkan dengan baik. Sisa tulang ini berpotensi menjadi masalah lingkungan jika tidak dikelola dengan tepat. Untuk mengatasi masalah ini perlu adanya inovasi dalam pengolahan sisa tulang ikan agar dapat dimanfaatkan kembali, misalnya sebagai bahan pakan ternak ataupun pupuk.

Dengan memanfaatkan teknologi yang inovatif yang mengintegrasikan mikrokontroler dengan beberapa komponen pendukung dapat tercipta satu alat yang mungkin bisa mengatasi masalah limbah tulang ikan salah satunya yaitu menciptakan penggiling tulang ikan yang digerakkan menggunakan motor listrik berbasis *Internet of Things* (IoT) menggunakan mikrokontroler ESP 32 sebagai pusat kendali serta memonitoring suhu pada motor listrik agar motor listrik tidak cepat rusak. Dengan harapan mampu mengoptimalkan proses penggilingan tulang ikan secara efisien dan terintegrasi dengan sistem *Internet of Things* (IoT) untuk memonitor dan mengendalikan operasional alat secara *real-time*.

Penelitian yang dilakukan oleh (Princent M. R. Simanullang, Morain Mungkin, & Habib Satria, 2023) yang berjudul “Rancangan Sistem Otomatis Pada Alat Pembuat Pelet Ikan Berbantu Teknologi Arduino Uno” dimana penelitian tersebut menggunakan Arduino sebagai kontrolernya. Berdasarkan penelitian sebelumnya di atas ditambah kontrol sistem menggunakan teknologi *Internet of Things* (IoT). Dengan demikian penambahan sistem tersebut dapat lebih efektif dan efisien karena alat dapat di monitoring secara *real-time*.

Dengan mengangkat permasalahan di atas maka penulis mengambil judul skripsi “Rancang Bangun Alat Penggiling Tulang Ikan Berbasis *Internet of Things* (IoT)”. Dengan pendekatan ini, diharapkan hasil penelitian dapat memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan teknologi dan efisiensi

dalam pemisahan antara sampah logam dan non-logam.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang mengenai latar belakang yang telah dibahas sebelumnya yaitu bagaimana merancang dan membangun alat penggiling tulang ikan berbasis *Internet of Things*

(IoT) menggunakan ESP 32 yang efektif dan efisien untuk mengatasi limbah tulang ikan sisa produksi pempek di Palembang?

1.3 Batasan Masalah

Mengingat pembahasan pada penelitian ini sangat luas maka penulis memberikan beberapa batasan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Alat penggiling dirancang hanya menggunakan mikrokontroler ESP32 sebagai komponen utama untuk mengimplementasikan teknologi *Internet of Things* (IoT).
2. Penelitian akan berfokus pada penggilingan tulang ikan sisa produksi pempek di Palembang, tanpa membahas pengolahan dan pemanfaatan lanjutan dari hasil penggilingan tulang ikan tersebut.
3. Dalam proses penggilingan tulang ikan, tulang ikan dipotong menjadi 4 bagian agar memudahkan penggilingan. Dan hanya beberapa limbah tulang ikan saja yang bisa menjadi bahan penggilingan.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membangun alat penggiling tulang ikan berbasis IoT menggunakan ESP 32 yang mampu mengolah limbah tulang ikan sisa produksi di Palembang dengan efisien.
2. Mengembangkan sistem pemantauan dan pengendalian alat penggiling tulang ikan secara *real-time* melalui *mobile* untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Pengurangan limbah lingkungan yang dihasilkan dari produksi pempek di Palembang.
2. Peningkatana efisiensi produksi dalam pengolaan limbah produksi pempek.
3. Memberikan kemudahan dalam pengawasan, dan pengendalian alat secara *real-time* melalui perangkat *mobile*.