

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Negara Kesatuan Republik Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki bermacam-macam suku dan ras yang berbeda-beda tetapi memiliki satu tujuan yaitu mempertahankan Negara Kesatuan Republik Indonesia. Indonesia ini merupakan salah satu Negara yang memiliki berbagai macam-macam kuliner makanan atau minuman yang terbesar di dunia. Hal ini dikarenakan banyaknya masyarakat Indonesia yang bergantung pada keterampilan-keterampilan mendasar yang dimiliki oleh masyarakat umum di Indonesia. Masyarakat Indonesia kebanyakan memiliki gagasan-gagasan pemikiran yang unik dan juga memiliki keterampilan yang tinggi sehingga dapat menciptakan kuliner makanan dan minuman yang terbaru dengan sesuai berkembangnya zaman. Seiring perkembangan zaman, banyak kuliner atau makanan yang berkembang di Indonesia.

Dan tidak terlepas juga dari sebuah budaya yang telah dilindungi oleh nenek moyang pada zaman dahulu yang pada zaman itu nenek moyang membuat makanan dan minuman tradisional. Hal ini memiliki keterkaitan antara sumber perolehan bahan-bahan makanan, rempah-rempah, tata cara penyajian, tradisi pembuatan, penggunaan bumbu, kandungan gizi setiap olahan pada makanan dan lainnya yang ada dalam suatu kebudayaan yang telah nenek moyang lindungi. Dan hampir seluruh kepulauan yang ada di Indonesia memiliki tradisi dan ciri khas makanan yang berbeda-beda. Sehingga pada saat bepergian keluar kota atau bepergian bersama keluarga bingung untuk memilih makanan yang akan dipesan. Hal ini terjadi dikarenakan banyaknya pilihan ciri khas makanan yang berbeda-beda di setiap daerah. Dan juga penyebab dari hal tersebut yaitu dikarenakan banyaknya sumber daya alam yang bisa dimanfaatkan untuk dijadikan berbagai macam makanan. Meskipun banyaknya makanan-makanan kuliner yang ada di Indonesia, nasi merupakan salah satu makanan yang banyak diminati atau disukai oleh masyarakat pada umumnya terutama masyarakat Indonesia.

Menurut catatan sejarah yang berkembang, nasi sudah ada sejak tahun 4000 SM (Sebelum Masehi). Kemudian disebar ke daerah Asia Tenggara dan dibawa oleh para perantau-perantau yang berasal dari Tionghoa yang menetap di sana. Perantau yang berasal dari Tionghoa ini mengolah nasi tersebut dengan bervariasi nasi yang berbeda-beda. Salah satunya yaitu masakan nasi goreng dengan racikan bumbu lengkap. Nasi goreng ini sebenarnya sudah muncul dari beberapa sifat dalam kebudayaan Tionghoa. Dalam budaya negara Tionghoa sendiri, pada umumnya mereka biasanya tidak suka mencicipi makanan yang

dingin. Karena makanan yang dingin bagi masyarakat di Tionghoa merupakan suatu makanan yang sudah basi atau sudah tidak layak untuk dimakan lagi. Sehingga masyarakat Tionghoa menciptakan nasi goreng khas lokal yang didasarkan perbedaan pada bumbu-bumbu dan juga cara mengolah atau menggoreng nasi goreng tersebut. Ada berbagai macam resep pada nasi goreng tetapi unsur utamanya yang dipakai adalah nasi, minyak goreng, kecap manis. Selain itu, banyak bahan tambahan lain yang dapat dimasukkan untuk dijadikan unsur pendukung yaitu seperti sayuran, daging ayam, sambal, saos, kerupuk dan telur goreng.

Nasi goreng adalah sebuah makanan berupa nasi setengah matang yang digoreng dan diaduk pada minyak goreng atau bisa juga menggunakan margarin. Setelah digoreng biasanya ditambah kecap manis, bawang merah, bawang putih, lada dan bumbu-bumbu lainnya seperti telur, ayam, dan kerupuk. Ada pula nasi goreng jenis lain yang pengolahannya menggunakan ikan asin sebagai faktor pendukung yang juga populer di seluruh Indonesia. Nasi goreng juga dikenal sebagai masakan nasional Indonesia dikarenakan nasi goreng yang ada di Indonesia mempunyai rasa dan bumbu khas sehingga menghasilkan cita rasa yang khas juga. Dari sekian banyak kuliner atau masakan yang ada di Indonesia, hanya sedikit yang dapat dianggap sebagai masakan nasional. Masakan nasional Indonesia ini tidak mengenal batasan apapun atau kelas sosial. Nasi goreng ini dapat dinikmati di tempat-tempat yang sederhana, seperti di warung tepi jalan atau pedagang kaki lima, gerobak penjajah keliling yang biasanya keliling daerah perkampungan, hingga restoran masih menyediakan nasi goreng sebagai menu utamanya.

Dari sekian banyaknya penjual nasi goreng pedagang kaki lima dan gerobak penjajah keliling, setiap penjual meletakkan bahan-bahan masakannya pasti berbeda-beda walaupun mereka menjual masakan nasi goreng yang sama. Hal ini disebabkan karena tidak komitmennya memasang bahan pokok dan bahan pendukung pada saat mengolah nasi goreng yang akan dimasak. Dalam hal ini membutuhkan keterampilan tangan yang mendasar, waktu yang cenderung lebih lama, dan jika dengan memasak dengan skala besar untuk mengaduk beberapa porsi nasi goreng dalam satu wadah maka akan menguras tenaga. Dan juga bisa memberikan efek ke pihak penjual karena pemrosesan atau pemasakan yang lama.

Seiring kemajuan yang terus berkembang menuju zaman yang modern dan berteknologi ini membawa dampak positif yang sangat besar dalam kehidupan. Karena dorongan kebutuhan manusia yang semakin hari semakin bertambah. Dorongan tersebut menuntut manusia menciptakan inovasi atau sebuah alat yang serba otomatis sehingga bisa membantu pekerjaannya. Oleh karena itu setelah melihat dan meninjau dari permasalahan yang ada di atas, penulis mempunyai inisiatif membuat suatu alat yaitu **“Rancang Bangun Alat**

Pengaduk Dan Penakar Bumbu Nasi Goreng Otomatis Berbasis Atmega 2560. Mesin Pengaduk dan Penakar Bumbu Nasi Goreng Otomatis ini adalah sebuah mesin yang digunakan untuk mempermudah si penjual nasi goreng dalam membuat nasi goreng pada umumnya. Terutama penjual nasi goreng yang menjual di pedagang kaki lima, gerobak penjahat keliling, dan lain sebagainya. Sebelum terciptanya mesin ini, para penjual nasi goreng harus menggunakan tenaga yang besar untuk mengolah sebuah nasi yang ada di wajan penggorengan, dan itu merupakan suatu pekerjaan yang sangat melelahkan dan juga pekerjaan yang menguras tenaga bagi si penjual. Oleh karena itu alat pembuatan nasi goreng ini merupakan sebuah alat yang dikendalikan oleh sebuah listrik sebagai sumber energinya.

Pada alat ini memiliki banyak manfaat bagi penjual nasi goreng, dikarenakan pada alat ini bisa mengontrol kompor secara otomatis, mengaduk secara otomatis, menuangkan minyak, saos, kecap, telur, dan sebagainya dengan cara otomatis. Dengan adanya alat pembuat nasi goreng otomatis ini yang sebelumnya pekerjaan melelahkan akan menjadi pekerjaan yang menyenangkan. Karena pada alat ini serba otomatis sehingga tidak memakan banyak tenaga dalam bekerja. Dan juga pekerjaan akan lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan cara yang sebelum-sebelumnya. Kelebihan alat pengaduk dan penakar bumbu nasi goreng otomatis ini adalah bisa dibawa kemanapun. Alat ini diharapkan dapat mempermudah dalam pembuatan nasi goreng dari segi waktu yang lebih cepat, tenaga yang lebih sedikit, dan rasa yang lebih merata. Dan juga Alat pembuatan nasi goreng otomatis ini masih jarang dijumpai di Indonesia. Karena pada umumnya para penjual nasi goreng masih memasak menggunakan dengan cara manual.

Adapun alat yang ada di Indonesia yaitu Rancang Bangun Alat Pengaduk Nasi Goreng Otomatis menggunakan Arduino dan juga Rancang Bangun Mesin Pengaduk Nasi Goreng dengan Menggunakan Motor Listrik. Dari rancang bangun alat di atas mempunyai titik kekurangan. Kekurangannya yaitu pada penuangan bahan bahannya dan juga pada kompor yang masih dioperasikan secara manual sehingga tidak efisien dan berpengaruh pada rasa dalam tahap penggorengan yang pertama, kedua, dan seterusnya. Oleh karena itu, penulis menciptakan sebuah alat yang bisa menutupi kekurangan pada alat-alat sebelumnya, sehingga penjual bisa memasak nasi goreng ini dengan rasa yang sama dengan penggorengan yang pertama dan seterusnya.

1.2. Rumusan Masalah

Melihat dari penjelasan latar belakang di atas, rumusan masalah yang berkaitan dengan alat pembuat nasi goreng ini adalah :

- a. Bagaimana merancang alat pengaduk dan penakar bumbu nasi goreng otomatis berbasis ATMEGA 2560 dengan menggunakan metode PID?
- b. Bagaimana cara mengontrol takaran komposisi agar rasa yang dihasilkan sama rata?
- c. Bagaimana menguji alat pengaduk dan penakar bumbu nasi goreng otomatis berbasis ATMEGA 2560 dengan menggunakan metode PID?

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut :

- a. Menghasilkan alat pengaduk dan penakar bumbu nasi goreng otomatis berbasis ATMEGA 2560 dengan menggunakan metode PID.
- b. Menghasilkan takaran komposisi agar rasa yang dihasilkan sama rata.
- c. Mengetahui kelayakan alat pengaduk dan penakar bumbu nasi goreng otomatis berbasis ATMEGA 2560 dengan menggunakan metode PID.

1.3.2. Manfaat

Manfaat dan kegunaan yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian skripsi ini adalah :

- a. Manfaat bagi mahasiswa

Sebagai sarana untuk meningkatkan kemampuan menulis dan salah satu upaya untuk menguji pengetahuan di Program Studi S1 Teknik Elektro Universitas Trunojoyo Madura.

- b. Manfaat bagi Jurusan, Fakultas dan Universitas

Rancang bangun alat ini diharapkan dapat berguna untuk kepentingan laboratorium serta diharapkan mampu memberikan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga mampu menambahkan ilmu kepastakaan yang telah ada.

- c. Manfaat bagi masyarakat

Dengan adanya alat ini merupakan suatu upaya untuk mendukung kemandirian dalam pekerjaan dan menjadi efisien dalam melakukan pekerjaan.

1.4. Batasan Masalah

Hal-hal yang menjadi batasan dan pendekatan yang diambil dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

- a. Desain pembuatan nasi goreng otomatis berupa alat.
- b. Penuangan nasi dilakukan secara manual.
- c. Penakaran nasi dilakukan secara manual.
- d. Penuangan sayur dilakukan secara manual.
- e. Pengolahan nasi maksimal 5 porsi.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi penulisan skripsi yang akan dilakukan meliputi lima langkah utama. Lima tahapan tersebut meliputi persiapan, perencanaan, pengumpulan data, analisa dan pengolahan data, dan evaluasi dan pembuatan laporan.

1. Studi Literatur

Pada metode ini dilakukan pencarian dan pengumpulan bahan-bahan untuk referensi dari buku, jurnal, maupun internet yang berkaitan dengan skripsi yang akan dibuat. Seperti teori tentang sensor yang akan dipakai, komponen yang akan dipakai, dan juga metode yang akan digunakan dalam skripsi ini. Dan juga pada metode ini akan terdapat studi tentang penelitian terdahulu yang berkaitan dengan judul skripsi.

2. Tahap Perencanaan

Tahapan ini adalah sebuah tahapan atau proses merancang atau membangun sebuah alat yang nantinya akan digunakan pada penelitian atau skripsi. Dan juga pada tahap ini memberikan sebuah gambaran ilmiah tentang langkah awal menuju laporan akhir. Perluasan uraian tersebut dituangkan dalam bentuk diagram alir yang disusun secara berurutan sesuai dengan proses kerja.

3. Tahap Perancangan Alat

Pada tahap perancangan alat ini merupakan sebuah tahap pembuatan alat yang akan diteliti tingkat keberhasilannya dan juga diteliti tingkat kesesuaiannya dengan apa yang diharapkan oleh peneliti.

4. Validasi Desain dan Alat

Pada tahap validasi desain dan alat ini merupakan sebuah tahap untuk mengetahui kesesuaian antara desain dengan alat yang dibuat. Tujuan pada tahap ini yaitu supaya perancangan desain sesuai dengan alat yang telah dibuat dilapangan.

5. Pengujian dan Evaluasi

Tahap ini dilakukan pengujian dari alat yang telah dibuat. Apabila saat pengujian ditemukan suatu masalah (*error*) maka alat tersebut akan dilakukan evaluasi dan perbaikan sistem yang bermasalah (*error*).

6. Pembuatan Laporan

Tahap pembuatan laporan ini merupakan tahap dilakukannya tahap dokumentasi dari hasil yang telah didapatkan dan melakukan penulisan laporan skripsi. Tahap ini merupakan suatu tahap akhir dari skripsi.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk sistematika dalam penulisan ini dibagi menjadi beberapa bab untuk memberikan gambaran umum tentang isi laporan dan untuk memudahkan dalam memahami hasil penelitian. Bab-bab dalam skripsi ini adalah :

a. Bab I Pendahuluan

Pada bab pendahuluan ini berisikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistem penulisan. Pada bab ini juga menjelaskan tentang maksud dan tujuan pada penelitian tugas akhir ini.

b. Bab II Teori Penunjang

Pada bab ini berisi mengenai dasar teori yang mendukung penelitian yang akan dilakukan. Dan juga bab ini berisikan tentang penelitian terdahulu dari jurnal-jurnal yang berkaitan dengan topik yang dijelaskan tentang landasan teori yang berkaitan dengan topik.

c. Bab III Perancangan Sistem

Pada bab perancangan sistem berisi tentang bagaimana sistem dirancang. Tentunya perancangan sistem ini tidak terlepas dari penelitian yang akan dibuat. Dalam hal ini berisi tentang perancangan dan pembuatan Rancang Bangun Alat Pembuat Nasi Goreng Otomatis dengan Metode PID.

d. Bab IV Hasil Penelitian dan Analisa

Pada bab hasil penelitian dan analisa berisi tentang analisis sebuah sistem yang telah kita buat baik dari segi sistem persyaratan perangkat keras (*hardware*) dan juga perangkat lunak (*software*). Serta pengimplementasian aplikasi, pengujian sistem, pengujian komponen-komponen yang digunakan serta pembahasan dan analisa dari alat yang dibuat.

e. Bab V Penutup

Pada bab yang terakhir ini yaitu penutup yang berisi tentang kesimpulan dan saran mengenai seluruh hasil penelitian yang telah dilakukan.