

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Oven atau alat pemanggang sangat dibutuhkan oleh industri maupun rumah tangga untuk keperluan memasak kue khususnya kue kering. Sistem alat pemanggang yang digunakan masih banyak hanya mengandalkan kendali *timer*. Pada rumah tangga, walaupun telah menggunakan *timer* terkadang waktu yang digunakan tidak sesuai dengan lamanya waktu pemanggangan kue kering. Tidak jarang dijumpai kue kering yang dipanggang mengalami kegosongan ataupun masih setengah matang. Belum lagi suhu yang digunakan pada alat pemanggang kebanyakan terlalu tinggi sehingga kue kering menjadi cepat gosong. Mengingat aktivitas dalam rumah tangga begitu banyak bukan hanya membuat kue kering namun juga aktivitas lainnya sehingga, terkadang perhitungan waktu untuk pemanggangan kue kering menjadi lupa dan tidak jarang dijumpai orang yang tidak begitu mengerti tentang lamanya pemanggangan untuk pemanggangan kue kering tersebut.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dibutuhkan teknologi otomatisasi dalam memastikan kematangan kue kering yang dipanggang secara tepat dari segi suhu dan warna kematangan. Teknologi tersebut yang mewakilinya adalah sensor kamera pixy CMUCam5. Kegunaan sensor kamera pixy CMUCam5 dapat mendeteksi perubahan warna kue kering yang sedang dipanggang sehingga dapat memastikan kondisi kue kering telah matang sempurna. Selain itu, sensor kamera pixy CMUCam5 akan mengirim sinyal untuk langsung mematikan elemen pemanas alat pemanggang tersebut jika telah mendeteksi kondisi kue kering yang telah matang sempurna.

Oleh karena itulah, penulis mencoba merancang suatu pemanggang kue otomatis yang akan bekerja berdasarkan kendali suhu dan warna dari masing-masing kue kering. Dengan menitikberatkan pembahasan laporan pada salah satu sensor yang digunakan sehingga laporan akhir ini berjudul “**Pendeteksi Warna**

Kematangan Kue Menggunakan Sensor Kamera Pixy CMUCam5 Pada Rancang Bangun Alat Pemanggang Kue Listrik Otomatis”.

1.2. Tujuan dan Manfaat

1.2.1. Tujuan

Adapun tujuan dalam pembuatan laporan akhir ini adalah untuk mempelajari sensor kamera pixy CMUCam5 sebagai pendeteksi warna kematangan kue kering pada pemanggang kue listrik otomatis.

1.2.2. Manfaat

Adapun manfaat dalam pembuatan laporan akhir ini adalah mengetahui cara kerja sensor kamera pixy CMUCam5 sebagai pendeteksi warna kematangan kue kering pada pemanggang kue listrik otomatis sehingga didapat kue kering dengan warna kematangan yang seragam.

1.3. Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah yang diangkat pada laporan akhir ini adalah bagaimana pendeteksian warna kematangan kue kering menggunakan sensor kamera pixy CMUCam5 pada pemanggang kue listrik otomatis.

1.4. Batasan Masalah

Pembatasan masalah pada laporan akhir ini sebagai berikut :

- Pemanggang otomatis ini memiliki parameter warna dari kue yang berbeda. Kue yang diseleksi adalah 3 jenis kue kering yaitu kue lidah kucing oreo dengan warna kuning kecoklatan, kue sagu keju bulan dengan warna putih kekuningan dan kue greentea dengan warna hijau kecoklatan.
- Pembahasan pada laporan akhir ini menitikberatkan pada sensor kamera pixy CMUCam5 untuk mendeteksi warna kematangan pada kue.

1.5. Metodologi Penulisan

Untuk memperoleh hasil yang diinginkan pada pembuatan laporan akhir, penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut :

1. Metode Literatur

Metode dengan cara mencari dan mengumpulkan data melalui sumber bacaan dan literatur yang berhubungan dengan laporan akhir yang dibuat.

2. Metode Wawancara

Metode dimana penulis akan bertanya pada dosen-dosen dan pembimbing serta instruktur-instruktur yang mengerti tentang alat yang dibuat.

3. Metode Observasi

Metode pengujian dibengkel dan laboratorium mengenai sistem alat yang dibuat untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

1.6. Sistematika Penulisan

Laporan ini disusun berdasarkan sistematika berikut :

BAB I : Pendahuluan. Bab ini berisikan latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan dan sistematika penulisan sebagai gambaran umum Laporan Akhir.

BAB II : Tinjauan Pustaka. Bab ini berisikan penggunaan teori-teori rangkaian listrik, rangkaian elektronika analog maupun digital beserta komponen elektronika yang berkaitan dengan penulisan Laporan Akhir ini.

BAB III : Rancang Bangun Alat. Bab ini menjelaskan tahap-tahap Perancangan alat, mulai dari blok diagram, tujuan perancangan alat, komponen dan bahan yang diperlukan, langkah - langkah perancangan alat, prinsip kerja alat, dan spesifikasi alat.

BAB IV : Pembahasan. Bab ini berisikan tentang bagaimana prosedur pengambilan data dan data hasil pengujian alat yang dilakukan.

BAB V : Penutup. Bab ini berisikan tentang kesimpulan yang didapat dari pembahasan permasalahan dan beberapa saran yang perlu diperhatikan berkaitan dengan kendala – kendala yang ditemui atau sebagai kelanjutan dari pembahasan tersebut.