

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman pisang adalah salah satu tanaman unggulan di Indonesia, karena jumlah produksi dari petani pisang lebih besar di bandingkan petani buah lainnya. Produksi pisang di Indonesia yang cukup tinggi banyak masyarakat memanfaatkan pisang dan menjadikannya produk jajanan atau cemilan dari olahan pisang. Salah satunya ialah pengolahan pisang menjadi olahan Sale Pisang. Industri Sale Pisang merupakan industri rumah tangga. Sale pisang merupakan makanan cemilan yang terbuat dari buah pisang matang yang di keringkan terdahulu sampai kadar air tertentu. Proses penjemuran manual menggunakan panas matahari biasanya membutuhkan waktu pengeringan selama tiga sampai enam hari. Pengeringan secara alami cukup ekonomis karena tidak mengeluarkan banyak biaya, namun pengeringan dengan cara manual masih ketergantungan pada cuaca. Pengeringan menggunakan matahari dapat mengurangi ke higienisan sale pisang tersebut karena rentan terhadap kotoran maupun bakteri. Untuk mengatasi permasalahan pada pengeringan dengan cara manual dapat dibuatnya Alat mekanis (pengering buatan) Pengering Pisang Menjadi Sale. (Aratama & Surya, 2020).

Dari Perancangan alat terdahulu Oleh (Budihartanto et al., 2007) yang membuat Alat Pengering Pisang Menjadi Sale Berbasis Mikrokontroler. Alat ini menggunakan Mikrokontroler AT89S51 dan Sensor yang di gunakan ialah Modul Sensor DS1820. Sebagai tombol masukan pengaturan alat ini menggunakan Keypad digunakan untuk memasukkan input suhu dan waktu pengeringan, serta input untuk mematikan oven. Matriks keypad 4x4 yang digunakan merupakan susunan 16 push button yang membentuk sebuah keypad sebagai sarana masukan ke mikrokontroler. Alat pengering pisang otomatis ini memiliki ukuran panjang 40 cm, dan tinggi 35 cm. Proses pengeringan pisang menggunakan alat menghasilkan sale yang lebih mendekati karakteristik sale yang dijual dipasar dengan selisih kadar air hanya 5,903%. Dari selisih relatif kadar air

di atas, maka dapat disimpulkan bahwa proses pemanasan mendekati karakteristik sale.

Penelitian terkait penggunaan Sinar UV oleh (Siswanto et al., 2015) dengan judul Rancang Bangun Alat Germicidal Udara Menggunakan Sinar Ultraviolet. Pencemaran udara dapat memicu peningkatan jumlah bakteri yang terkandung di udara. Kebutuhan udara yang berkualitas dan steril mulai meningkat. Misalnya ruangan untuk balai kesehatan skala kecil yang tidak memiliki fasilitas penyeterilan udara. Hal ini dapat menurunkan pelayanan kesehatan yang dilakukan di ruangan tersebut. Begitupun pada ruangan penyimpanan obat dan makanan. Sirkulasi udara yang steril akan mampu membuat obat-obatan ataupun makanan yang disimpan menjadi lebih awet.

Berdasarkan uraian di atas pengusul bermaksud untuk mengajukan permohonan penelitian dan pengembangan sistem alat yang dapat mempercepat proses pengeringan pisang menjadi sale. Alat pengering pisang menjadi sale ini memiliki ukuran panjang 100 cm, lebar 50 cm, tinggi 40 cm. alat yang di buat akan bekerja secara otomatis dengan adanya tambahan Sensor LoadCell sebagai Indikator Beban. di samping itu Penambahan Sinar UV (Ultra Violet) dapat menetralkan udara yang mengandung Bakteri sehingga pisang yang mengandung bakteri dapat terminimalisir.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaiamna cara merancang bangun alat yang bisa mempercepat proses produksi pisang menjadi sale?
2. Bagaimana cara Kalibrasi Sensor?
3. Bagaimana tingkat suhu Ideal dari Alat Pengering Sale Pisang Tersebut?
4. Bagaimana Menentukan kondisi Kering Tidaknyan Sale Pisang?
5. Bagaimana mengurangi kadar Bakteri Yang Ada Pada Sale Pisang?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah yang ada dan untuk memfokuskan permasalahan yang akan di teliti, maka perlu adanya batasan masalah sebagai berikut :

1. Menggunakan board Arduino UNO R3 yang merupakan board Arduino menggunakan IC Mikrokontroler ATmega328P.
2. Kapasitas alat maksimal pengering pisang menjadi sale adalah 2 kilo.
3. Sistem pemanas yang di gunakan menggunakan Heater 300 Watt.
4. Dimensi pengering pisang untuk industry skala rumah tangga dengan ukuran panjang 100 cm, lebar 50 cm, tinggi 40 cm.
5. Alat pengering ini menggunakan roda untuk protabelitas.
6. Alat untuk meminimalisir bakteri yang di gunakan ialah lampu Sinar *Ultra Violet*.
7. Pengambilan sampel kandungan Bakteri pada Sale Pisang di lakukan di UPTD Laboratorium Kesehatan Demak.
8. Pada Saat Pengeringan menggunakan alat, alat dapat bekerja dengan menerima berat 1 Kg.

1.4. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat Alat Pengering Pisang menjadi Sale yang dapat bekerja secara Otomatis dengan Penambahan indikator Beban Berupa Sensor Loadcell dan Penambahan Sinar *Ultra Violet* untuk mensterilkan udara dari bakteri sehingga kandungan bakteri pada pisang dapat terminimalisir.

1.5. Manfaat

Adapun beberapa manfaat yang diharapkan pembuatan alat ini adalah :

- 1) Bagi Pengguna
Penerapan Teknologi Tepat Guna ini mampu membantu dalam mempercepat produktivitas UMKM sale pisang.
- 2) Bagi Instansi
Sebagai media pembelajaran Mahasiswa atau gagasan untuk Perkembangan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi (IPTEK).