

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beras adalah bagian bulir padi (gabah) yang telah dipisah dari sekam. Sekam (Jawa *merang*) secara anatomi disebut 'palea' (bagian yang ditutupi) dan 'lemma' (bagian yang menutupi). Pada salah satu tahap pemrosesan hasil panen padi, gabah ditumbuk dengan lesung atau digiling sehingga bagian luarnya (kulit gabah) terlepas dari isinya. Bagian isi inilah, yang berwarna putih, kemerahan, ungu, atau bahkan hitam, yang disebut beras. Beras umumnya tumbuh sebagai tanaman tahunan. Tanaman padi dapat tumbuh hingga setinggi 1 - 1,8 m. Daunnya panjang dan ramping dengan panjang 50 – 100 cm dan lebar 2 - 2,5 cm. Beras yang dapat dimakan berukuran panjang 5 – 12 mm dan tebal 2 – 3 mm.

Nasi putih adalah sumber karbohidrat utama yang menjadi makanan pokok di banyak negara, terutama Indonesia. Dalam satu porsi nasi putih seukuran mangkok (180 gram), setidaknya terkandung 50 gram karbohidrat. Meski kadarnya tinggi, karbohidrat dalam nasi putih lebih banyak terdiri dari gula dan pati, ketimbang serat. Hal ini tentu harus menjadi perhatian bagi penderita diabetes dalam mengatur porsi nasi putih yang akan dikonsumsi. Selain karbohidrat, nutrisi lain yang terkandung dalam nasi putih antara lain vitamin B1, B2, B3, B6, protein, zat besi, fosfor, selenium, mangan, dan magnesium. (dr.marianti, 2019)

Salah satu bentuk proses penakaran dan pembersihan beras tersebut dengan cara ditimbang dan dibilas dengan air secara manual. Dari kekurangan alat sebelumnya yaitu pada sistem penakaran hanya menggunakan servo untuk membuka tutup jalannya beras, dan di alat ini saya akan membuat buka dan tutup jalannya beras dengan lead screw biar lebih akurat dalam penakaran. dan untuk pembersihan di jurnal sebelumnya hanya dengan cara menyemprotkan pada kumpulan beras yang sudah di takar, pada alat ini ditambahkan pembersihan dengan cara memutar dan menyemprotkan air secara bersamaan, dengan

begitu akan mempercepat waktu pembersihan dan juga dapat membersihkan secara maksimal. Dan juga ditambahkan dengan sensor kekeruhan untuk mengukur berapa tingkat kekeruhan air yang sangat bagus untuk proses menanak nasi. Dan semua ini dilakukan secara otomatis.

di salah satu pengusaha industri rumah tangga yang sudah saya survey atau mengambil data menghasilkan data yang tidak teratur disetiap harinya. Maka dari itu saya membuat data ini dengan rekapan yang paling maksimal disetiap harinya. kurang lebih disetiap paginya menghabiskan sekitar 3.000 gram beras, di siang hari 5.000 gram beras, dan pada waktu malam hari 2.500 gram beras, dan data akumulasi disetiap hari menghabiskan kurang lebih 10.500 gram beras. Dari data tersebut penakaran dan pembersihan beras dilakukan dengan cara manual.

Maka dengan adanya alat penakar beras sekaligus pembersih beras otomatis ini, penulis berharap dapat memberikan banyak manfaat bagi masyarakat khususnya pengusaha industri rumah makan agar lebih efisien dan cepat dalam proses penakaran dan menghasilkan pembersihan beras yang lebih maksimal dengan jumlah porsi yang banyak.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan serta paparan latar belakang, dapat di rumuskan batasan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana sensor load cell dapat menimbang dengan cepat dan akurat ?
2. Bagaimana sensor turbidity mendeteksi bersih dan tidaknya di tempat pembersihan beras tersebut?
3. Bagaimana merancang sistem penakar dan pembersih beras otomatis?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan skripsi ini adalah :

Merancang alat takaran dan pembersih beras yang dapat membantu pengusaha industri rumah makan dengan hasil yang maksimal.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian rancang bangun ini dapat memenuhi tujuannya, maka terdapat beberapa batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Perancangan alat penakar dan pembersih beras otomatis ini berupa Purwruapa (Prototype) untuk mendapatkan penelitian
2. Beras yang di gunakan memiliki ukuran berat 0-1.000 gram
3. Proses penimbangan dilakukan hanya untuk 1 kali penimbangan dengan bobot maksimal (1.000 gram)
4. Pengukuran kadar air menggunakan Modul Sensor Turbidity
5. Proses penimbangan dilakukan dengan kelipatan 250 gram dengan bobot maksimal (1.000 gram).
6. Pembersihan beras untuk pencucian bukan untuk membersihkan kotoran seperti kulit beras, kerikil dan lain-lain.

1.5 Sistematika Penulisan

Guna mempermudah dan memahami pembahasan penulisan skripsi ini, maka susunan sistem penulisan dijelaskan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistem penulisan yang digunakan dalam menulis skripsi ini.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Pembahasan pada bab ini terkait dengan teori-teori yang mendukung dalam perencanaan dan pembuatan alat ini.

BAB III : METODE PERANCANGAN

Pembahasan pada bab ini terkait dengan rencana serta proses pembuatan alat secara keseluruhan, yang terdiri dari rancangan, proses pengerjaan alat, cara kerja, serta penggunaan alat.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang pembahasan hasil pengujian alat secara keseluruhan dan analisa hasil pengujian.

BAB V : PENUTUP

Pembahasan bab ini terkait dengan kesimpulan yang berasal dari perancangan dan pembuatan alat, serta usulan perbaikan maupun pengembangan sistem.

DAFTAR PUSTAKA