

ABSTRAK

Indonesia memiliki banyak jenis tanaman umbi-umbian, contohnya adalah singkong atau dalam bahasa ilmiah adalah *manihot esculenta crantz*. Salah satu hasil dari pengolahan singkong adalah tapai. Pada proses pembuatan tapai banyak aspek yang harus dipantau secara langsung karena berkaitan dengan kualitas tapai yang dihasilkan. Hingga saat ini pembuatan tapai masih menggunakan prinsip kerja secara konvensional atau tradisional.

Fokus penelitian pada Tugas Akhir ini adalah peragian otomatis pada proses fermentasi singkong, agar proses peragian tidak perlu dilakukan secara manual dengan menggunakan tangan manusia untuk membalurkan ragi secara merata pada singkong. Untuk proses penaburan ragi secara otomatis digunakan motor *stepper* yang dapat dikontrol serta dimonitoring menggunakan aplikasi *blynk*. Selain itu, dapat juga dikontrol secara manual menggunakan fitur tombol *limit switch* yang diberikan. Sistem kontrol manual dibuat untuk mengatasi apabila kualitas jaringan tidak baik. Sistem yang dirancang dapat: (i) mengontrol dan memonitoring penaburan ragi menggunakan aplikasi pada proses fermentasi, (ii) mengontrol dan memonitoring penaburan ragi pada proses fermentasi secara manual dengan menggunakan *limit switch*.

Pengoperasian penaburan ragi menggunakan aplikasi *blynk* membutuhkan waktu lebih lama yaitu 1,4 detik dibandingkan *limit switch*, hal itu dikarenakan pada penggunaan aplikasi *blynk* membutuhkan waktu dalam melakukan pengiriman data dengan melalui jaringan internet. Fermentor ini hanya bisa melakukan fermentasi dengan total singkong 1 kilogram dan dengan takaran berat ragi adalah 30 gram untuk mendapatkan hasil tapai yang baik.

Kata Kunci: *fermentasi singkong, tapai, ragi, motor stepper, limit switch, manual, aplikasi, blynk, kontrol, monitoring.*