

RANCANG BANGUN SISTEM PENGOPTIMALAN FERMENTASI TEMPE BERDASARKAN SUHU DAN KELEMBABAN UDARA DENGAN PID BERBASIS IOT

Prinisa Adam Zaragoza

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Bisnis dan Teknologi Informasi

Universitas Teknologi Yogyakarta

Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta

E-mail : zaragozaprinisaadam@gmail.com

ABSTRAK

Tempe merupakan makanan asli khas dari Jawa yang sangat dikenal hampir di seluruh penjuru nusantara. Makanan olahan yang berbahan dasar kedelai tersebut banyak sekali dijual di pasar. Oleh karena itu banyak orang yang memanfaatkan peluang ini untuk menjadi produsen tempe. Internet of Things (IoT) merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus menerus. Dalam hal tersebut dapat disimpulkan bahwa IoT mengacu dan memanfaatkan pada suatu benda yang nantinya benda tersebut akan dapat berkomunikasi antara satu dengan yang lain melalui sebuah jaringan internet. Proportional–Integral–Derivative (PID) merupakan kontroler mekanisme umpan balik yang biasanya dipakai pada sistem kontrol industri. Dalam penggunaannya, PID dapat mencapai suatu nilai secara stabil.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur, pengumpulan dan penyusunan laporan. Beberapa metode ini digunakan untuk menunjang pengumpulan data yang dibutuhkan peneliti, mengenai rancang bangun yang mempunyai kemiripan terhadap penelitian.

Dalam melakukan Rancang Bangun Sistem Pengoptimalan Fermentasi Tempe Berdasarkan Suhu dan Kelembaban Udara dengan PID Berbasis IOT alat dapat bekerja lancar dengan indikasi tempe dapat jadi secara optimal, Pengoptimalan fermentasi tempe dilakukan dengan memberikan lampu dan kipas untuk mengatur suhu udara, kemudian memberikan water heater dan blower untuk mengatur kelembaban udara . Kondisi optimal untuk proses fermentasi tempe dengan mengatur suhu udara 30°C-35°C dan kelembaban udara 70%-80%. Percobaan tempe modern dan tempe tradisional dapat berjalan lancar dengan presentase keberhasilan mencapai 100%.

Kata Kunci : Tempe, IoT, Sensor Kelembaban, PID.

RANCANG BANGUN SISTEM PENGOPTIMALAN FERMENTASI TEMPE BERDASARKAN SUHU DAN KELEMBABAN UDARA DENGAN PID BERBASIS IOT

Prinisa Adam Zaragoza

*Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Bisnis dan Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta
E-mail : zaragozaprinisaadam@gmail.com*

ABSTRAK

Tempe is a native food from Java which is very wellknown in almost all parts of the archipelago. This soya-based processed food is widely sold in the market. Therefore many people take advantage of this opportunity to become tempe producers. Internet of Things (IoT) is a concept that aims to expand the benefits of continuously connected internet connectivity. In this case it can be concluded that IoT refers to and utilizes an object which will be able to communicate with one another through an internet network. Proportional-Integral-Derivative (PID) is a feedback mechanism controller that is usually used in industrial control systems. In its users, PID can reach a value in a stable manner. The research method used in this research is the study of literature, the collection and compilation of reports. Some of these methods are used to support the collection of data needed by researchers, regarding design that has similarities to research. In carrying out Design of Tempe Fermentation Optimization System Based on Temperature and Air Humidity with IOT-Based PID, the tool can work smoothly with the indication that tempe can be processed optimally. Optimization of tempe fermentation is done by providing lights and fans to regulate the temperature of the air, then providing water heaters and blowers to regulate air humidity. Optimal conditions for the tempe fermentation process by regulating the temperature of 30 ° C-35 ° C and humidity of 70% -80%. Modern tempe and traditional tempe trials can run smoothly with a success rate of 100%.

Keyword : Tempe, IoT, Humidity Sensor, PID.