

## ABSTRAK

### RANCANG BANGUN PROTOTYPE ALAT UKUR KELAYAKAN LARUTAN GULA PASIR PADA PRODUKSI ROTI TAWAR BERBASIS IOT ( STUDI KASUS : UKM UKHRO BAKERY )

Oleh  
Rezka Nurfajrin  
20102317

Kualitas gula pasir merupakan faktor penting dalam industri roti karena dapat mempengaruhi rasa dan kualitas produk akhir. Sebagai pembuat roti, pemilihan gula pasir yang berkualitas dan tingkat kemanisan yang tepat sangat penting untuk membuat roti yang berkualitas tinggi. Namun, pada umumnya pengukuran kelayakan larutan gula pasir masih dilakukan secara manual dengan melihat warna dari gula pasir sehingga hal ini membutuhkan waktu yang lama dalam menentukan larutan gula pasir yang memiliki kelayakan yang sesuai. Hal ini dilakukan karena produsen pembuat roti tidak mempunyai alat yang tepat untuk mengukur kelayakan larutan gula pasir secara akurat dan cepat. Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan maka dibuat sebuah alat yang dapat membantu produsen roti dalam pemilihan gula pasir sebagai salah satu bahan produksi. Alat yang dibangun meliputi Arduino Uno NodeMCU Esp8266 sebagai Mikrokontroler, Sensor pH, Sensor Fotodiode dan Sensor *Turbidity*. Tujuan penelitian ini untuk memudahkan produsen roti dalam pemilihan gula pasir yang memiliki kualitas dan tingkat kemanisan yang sesuai dengan keinginan dari produsen roti melalui *prototype* alat ukur kelayakan larutan gula pasir pada produksi roti tawar berbasis IoT. Menggunakan Metode observasi dalam mengatasi masalah, dan metode *rapid prototyping* dalam pembuatan sistem. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas gula terbaik memiliki kisaran tingkat kekeruhan diatas 10 – 50 NTU dengan tingkat pH normal yaitu 6.5 – 9 dan kekentalan larutan berada pada tegangan 2 volt dengan kesimpulan bahwa sampel gula tiga dengan merk raja gula memiliki standar kelayakan yang memadai untuk digunakan pada produksi roti tawar.

**Kata Kunci :** Gula pasir, NodeMCU Esp8266, *Prototype*.