

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM DETEKSI TINGKAT KELAYAKAN GULA KELAPA DALAM PEMBUATAN GETUK GORENG BERBASIS INTERNET OF THINGS

Oleh

Aulia Marsya Rahmania

20102275

Gula kelapa memiliki peran yang tidak dapat digantikan oleh jenis gula lainnya karena merupakan pemanis alami dalam makanan. Sebagai pembuat getuk goreng, pemilihan gula kelapa yang berkualitas dan tingkat kemanisan yang baik merupakan faktor penting untuk produksi getuk goreng yang berkualitas. Getuk goreng merupakan makanan yang berbahan dasar dari singkong yang memiliki rasa manis. Pada umumnya, produsen getuk goreng melakukan penilaian kualitas gula kelapa secara manual berdasarkan pengalaman dan insting mereka. Namun, metode ini tidak selalu akurat dan terkadang dapat menyebabkan variasi dalam kualitas produk akhir. Maka dari itu, produsen Getuk Goreng H.Tohirin yang berada di Sokaraja, Banyumas, Jawa Tengah membutuhkan alat untuk membantu dalam pemilihan gula kelapa yang memiliki kualitas baik sebagai salah satu bahan produksi. Dalam merancang alat untuk mendeteksi tingkat kemanisan diperlukan Sensor pH sebagai mendeteksi tingkat pH pada gula kelapa, Sensor *Turbidity* untuk mendeteksi tingkat kekeruhan pada gula kelapa dan Sensor *Photodiode* untuk mengetahui intensitas cahaya. Sensor-sensor tersebut akan mengirimkan data hasil masukkan ke dalam Arduino Uno dan NodeMCU untuk dikirimkan ke cloud sehingga dapat ditampilkan di dalam aplikasi android. Penelitian ini memanfaatkan metode observasi untuk mendapatkan data, dan menggunakan metode *Rapid Prototyping* untuk perancangan sistem dan pengujian *fungsi*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas gula terbaik memiliki kisaran tingkat kekeruhan diatas 20 – 60 NTU dengan tingkat pH normal yaitu 6-9 dan kekentalan larutan berada pada tegangan 2volt dengan kesimpulan bahwa sampel gula 1 memiliki standar kelayakan yang memadai untuk digunakan pada produksi getuk goreng dan sampel gula 2 bisa dijadikan pengganti jika sampel gula 1 sedang sulit ditemukan.

Kata Kunci: Arduino Uno, Gula kelapa, *IOT*, NodeMCU Esp8266, *Rapid prototyping*.