

RANCANG BANGUN SISTEM PENGENALAN KUALITAS SUSU KEMASAN DENGAN METODE *ARTIFICIAL NEURAL NETWORK*

Nama : Bobby Yogi Amien Prakoso
NRP : 130431100062
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Koko Joni. S.T., M.Eng.
Kunto Aji Wibisono, ST., MT.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi di bidang pangan telah menuntut manusia untuk menciptakan inovatif dan kreatif yang diperlukan. Manusia cenderung terbiasa bekerja dengan bantuan alat secara otomatis. Penelitian yang mengarah pada otomatisasi telah banyak dikembangkan seperti alat pendeteksi susu otomatis. Jika selama ini untuk mendeteksi asam basa suatu larutan hanya menggunakan kertas lakmus, maka sekarang dapat dilakukan dengan menggunakan sebuah sensor, hal tersebut sangatlah membantu karena tingkat akurasi yang diperoleh semakin tinggi. Oleh karena itu dibuatlah perangkat rancang bangun sistem pengenalan kualitas susu kemasan dimana untuk mengetahui kualitas susu tersebut dengan menggunakan suatu sensor. Perangkat tersebut menggunakan Arduino Uno sebagai otak untuk menjalankan program dan sensor pH (*Power of Hydrogen*) sebagai input yang mendeteksi keadaan susu tersebut. Sistem diimplementasikan dengan *Artificial Neural Network* dengan proses *learning* (belajar) dan pengambilan keputusan sehingga dapat mengetahui kualitas susu yang baik, sedang, ataupun buruk. Hasil yang diperoleh dengan 5 kali pengujian dengan sampel susu segar dan susu kemasan dapat mendekteksi kualitas susu dengan tingkat keberhasilan 80% menggunakan metode ANN (*Aritificial Neural Network*). Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat dijadikan alternatif untuk menguji kualitas susu dikalangan masyarakat khususnya di usaha pengolahan susu.

Kata kunci: Kualitas susu, Sensor pH, Arduino Uno, *Artificial Neural Network*

[Lembar ini sengaja di kosongkan]

Introduction System Design of the Quality Milk Sachet with Artificial Neural Network Method

Nama : Bobby Yogi Amien Prakoso
NRP : 130431100062
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Koko Joni. S.T., M.Eng.
Kunto Aji Wibisono, ST., MT.

ABSTRACT

The development of technology in the food field has been demanding the human to create the innovative and creative required. Humans tend to work with help of automatically tools. The research aims to automation has been widely developed such as tool of automatic milk detector. This time, if acid base to detect a liquid uses litmus paper, and now it can use a sensor. It is helpful because the level of accuracy obtained is higher. Therefore, the writer makes device of introduction system design of the quality milk sachet by using a sensor. The device uses Arduino Uno as the brain to operate the program and pH (Power of Hydrogen) sensor as input that detection the milk condition. The system is implemented with Artificial Neural Network with learning process and taking decision so it can know that the quality of milk is good, medium, or bad. The result of 5 tests with fresh milk and milk sachet as sample can detect milk quality with 80% success level uses ANN (Aritificial Neural Network) method. This system is expected to be an alternative to test the quality of milk in the society especially in the milk processing business.

Keyword: *the quality of milk, pH sensor, Arduino Uno, Aritificial Neural Network*

Lembar ini sengaja di kosongkan]

HALAMAN PERSEMBAHAN

Allhamdulillah, segala puji bagi Allah, yang telah memberikan limpahan nikmat yang sangat luar biasa kepada penulis, dan tidak lupa juga sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita semua menuju peradaban manusia yang lebih baik. Dengan kerendahan hati penulis mempersembahkan skripsi ini untuk:

Abi Subhan dan Umi Mymien Soehaemah yang selalu mendoakan dan selalu mendukung baik secara moral dan materi.

Adikku tersayang Firdha Amalia Nareswari yang telah menjadi motivasi penulis untuk sukses

Bapak Koko Joni, S.T., M.Eng. dan Bapak Kunto Aji Wibisono, S.T., M.T. yang telah meluangkan waktu dan pikirannya serta perhatiannya guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesainya skripsi ini.

Seluruh Dosen Jurusan Teknik Elektro UTM yang telah memberikan ilmu selama melaksanakan studi di Universitas Trunojoyo Madura.

Sahabat saya Candra, Septian , Ivan, Wakid, Komandan, Asrori, Mbambong, Amir TS_Crew dan kontrakan Jl. Salak 1 No. 16.

Elsa Ikhwatini Nikmah yang tiada henti memberikan semangat untuk segera menyelesaikan skripsi ini.

Almamater Jurusan Teknik Elektro Universitas Trunojoyo Madura.