

# APLIKASI SENSOR WARNA TCS 230 UNTUK MENGUKUR KADAR SUKROSA DALAM MADU

---

 Oleh: Tri Wiguno Ro'uf ( 03530082 )

Electrical Engineering

Dibuat: 2009-01-23 , dengan 3 file(s).

**Keywords:** Spektrofotometri, Sensor Warna TCS230, Mikrokontroler, LCD

Madu merupakan pemanis alami yang mudah dicerna oleh tubuh dan mengandung banyak fruktosa, glukosa, enzim serta berbagai macam vitamin. Namun saat ini banyak di pasaran terdapat madu yang tidak alami, dimana madu yang tidak alami mengandung sukrosa dan air. Kandungan sukrosa ini sulit diolah oleh tubuh sehingga cukup berbahaya bila di konsumsi oleh penderita penyakit diabetes. Salah satu alternatif untuk mengetahui kandungan sukrosa dalam madu adalah dengan cara analisis kimia, semakin pekat warna larutan pada sampel madu yang sudah direaksikan maka semakin tinggi kadar sukrosa yang terkandung dalam madu tersebut. Dalam aplikasi alat menggunakan LED sebagai sumber cahaya, dimana cahaya dari LED setelah melewati sampel akan diterima oleh sensor warna TCS 230. Dimana TCS 230 adalah IC pengkonversi warna cahaya ke frekuensi, ada dua komponen utama pembentuk IC ini, yaitu photodiode dan pengkonversi arus ke frekuensi. Hasil keluaran dari sensor warna TCS 230 diterima oleh MCU ATmega 8535 yang berfungsi sebagai pengolah data kemudian ditampilkan pada LCD berupa nilai dalam persen.

Honey represent natural sweetener which is easy to be digested by body and contain many fructose, glucose, assorted enzyme and also vitamin. But in this time many in marketing there are honey which don't experience, where honey which don't experience of to contain water and sucrose. Obstetrical of this difficult sucrose processed by body so that dangerous enough when in consumption by patient of disease diabetes. One of the alternative to know content of sucrose in honey by chemical analysis, condensed progressively condensation colour at sample combine which have been reacted by hence rate excelsior of sucrose which implied in the honey.

In appliance application use LED as light source, where light of LED after passing sample will be accepted by colour censor of TCS 230. Where TCS 230 is IC conversion of light colour to frequency, there is especial two component form of this IC, that is photodiode and conversion of current to frequency. Result of output to colour censor of TCS 230 accepted by Mikrokontroler ATmega 8535 functioning as processor of data, then presented by LCD in the form of value in prosentase.