

ABSTRAK

Urine merupakan zat cair hasil metabolisme tubuh yang terhimpun didalam kandung kemih dan dikeluarkan dari dalam tubuh melalui saluran kemih. Perubahan warna urine dapat dievaluasi dari penampilan fisiknya, kandungan zat kimia dan zat mikroskopik didalamnya. Urine mempunyai bermacam-macam warna yang dipengaruhi oleh tingkat konsumsi cairan yang diminum. Kekurangan cairan didalam tubuh mengakibatkan tubuh dalam kondisi dehidrasi.

Pada penelitian ini parameter yang digunakan untuk mendekteksi tingkatan dehidrasi adalah warna dari urin manusia. Penggunaan parameter urin sebagai obyek penelitian dikarenakan kondisi urin dapat mencerminkan kondisi kesehatan pada tubuh manusia. Proses penentuan tingkatan dehidrasi melalui warna urin yang diperoleh dari hasil pembacaan sensor warna TCS3200 dan akan diproses oleh Arduino Uno lalu hasil akan di tampilkan di LCD, Dimana jika warna bening sampai merah yang mana pada setiap warna urine mempunyai kandungan yang berbeda contoh bening sampai kuning adalah terhidrasi dengan baik, kuning tua sampai ke coklatan yaitu kurang terhidrasi, coklat sampai oranye yaitu dehidrasi atau tanda penyakit liver, dan merah yaitu tanda adanya penyakit batu ginjal, dan dimana penulis sudah menyeting buzzer akan berbunyi ketika alat dalam proses sampai selesai mendekteksi urine.

Hasil akhir alat pendekteksi dehidrasi tubuh pada urinoir pria berbasis mikrokontroler ini dapat dibuat oleh penulis dengan hasil dimana rata-rata nilai persentase keakuratan sensor TCS3200 pada pengukuran sebesar 77,8% dan rata-rata nilai persentase kesalahan sebesar 11,1%.

Kata kunci: warna urine, dehidrasi, Sensor TCS3200, Arduino Uno

ABSTRACT

Urine is a fluid resulting from the body's metabolism which is stored in the bladder and excreted from the body through the urinary tract. Changes in urine color can be assessed from the physical appearance, chemical content and microscopic substances in it. Urine has various colors which are influenced by the level of fluid consumed. Lack of fluids in the body causes the body to become dehydrated.

In this study, the parameter used to detect the level of dehydration was the color of human urine. The use of urine parameters as a research object is because the condition of urine can reflect the health condition of the human body. The process of determining the level of dehydration is through urine color which is obtained from the TCS3200 color sensor reading and will be processed by Arduino Uno then the results will be displayed on the LCD. Where if the color is clear to red then each color of urine has a different content, for example clear to yellow is well hydrated, dark yellow to brown means lack of hydration, brown to orange means dehydration or a sign of liver disease. , and red which is a sign of kidney stones, and where the author has set the buzzer to sound when the tool is in the process of finishing detecting urine.

The final result of this microcontroller-based men's urinal body dehydration detection device was made by the author with results where the average percentage accuracy value of the TCS3200 sensor in measurements was 77.8% and the average error percentage value was 11.1%.

Key words: urine color, dehydration, TCS3200 sensor, Arduino Uno