

PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN TEMPAT PENYIMPANAN OBAT DENGAN KEBUTUHAN TEMPERATUR KHUSUS BERBASIS ARDUINO

Redi Tri Santoso¹, Muhammad Mahmud², Muhammad Afif³

Sekolah Tinggi Teknik Malang 65145, Malang-Indonesia

Program Studi Teknik Elektro

Email : redysantoso2020@gmail.com

ABSTRAK

Pemanfaatan mikrokontroler arduino digunakan untuk pengontrolan temperatur suhu pada penyimpanan obat yang membutuhkan suhu sesuai dengan kebutuhan obat yang akan disimpan. Penelitian ini dilakukan dengan cara Pada tahap selanjutnya mengumpulkan komponen yang dibutuhkan untuk pembuatan alat, melakukan perancangan dan design, instalasi software Arduino uno, dan mempersiapkan coding untuk diinput pada mikrokontroler. Hasil penelitian diperoleh bahwa alat dapat bekerja, mampu menghasilkan suhu yang ditentukan untuk obat walaupun range perkiraan dan perubahan suhu tersebut tidak terlalu signifikan.

Kata kunci : perancangan, temperatur khusus, arduino uno

ABSTRACT

Arduino microcontroller is used to control the temperature of the drug storage which requires a temperature according to the needs of the drug to be stored. This research was conducted by collecting the components needed for making tools, designing and designing, installing the Arduino Uno software, and preparing the coding to be inputted on the controller. The results showed that it can work, it is able to produce a specified temperature for the drug whose approximate range and temperature change is not very significant.

Keywords: design, special temperature, arduino uno

I. PENDAHULUAN

Pada negara tropis seperti Indonesia terdapat dua jenis musim, yaitu musim kemarau dan musim penghujan. Suhu rata-rata siang hari pada musim kemarau sekitar 28°C-39°C. Suhu rata-rata siang hari pada musim penghujan sekitar 24°C-28°C. Kondisi iklim di Indonesia diperparah dengan terjadinya pemanasan global. Emisi karbon yang dilepaskan oleh kendaraan bermotor di kota Surabaya per tahunnya sebesar 2.2 juta ton. Emisi karbon yang dilepaskan oleh kendaraan bermotor di kota Jakarta per tahunnya sebesar 116,4 juta ton. Pelepasan emisi karbon yang begitu besar dari kendaraan bermotor memperparah dampak pemanasan global di Indonesia. Di Indonesia sendiri tenaga listrik terbesar dihasilkan oleh PLTU Jawa 7 yang berbahan bakar Batu bara. Penggunaan batu bara sebagai bahan bakar secara besar-besaran seperti yang terjadi pada PLTU Jawa 7 tentu akan melepaskan emisi karbon yang juga besar. Selama 30 tahun beroperasi, PLTU Jawa 7 telah

melepaskan emisi karbon sekitar 250 juta ton ke udara.

Pemanfaatan mikrokontroler Arduino digunakan sebagai project open source yang terdiri dari mikrokontroler dan rangkaian pendukungnya, tanpa di program, dan terdiri dari hardware dan software (Sapta, 2016). Mikrokontroler ini dimanfaatkan untuk mewujudkan rangkaian elektronik dari yang sederhana hingga yang kompleks. Salah satu teknologi pengendalian yang dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan manusia dalam melakukan pekerjaan sehari-hari. Pemanfaatan mikrokontroler Arduino digunakan untuk pengontrolan temperatur suhu pada penyimpanan obat yang membutuhkan suhu sesuai dengan kebutuhan obat yang akan disimpan.

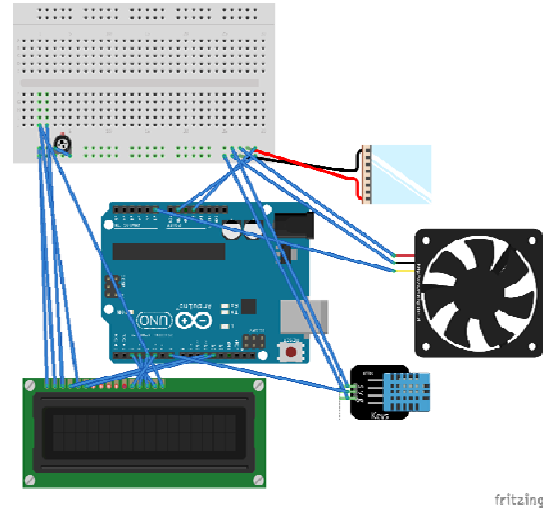
II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian research and development dimana peneliti mempelajari dan mengembangkan sebuah alat yang sudah ada. Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti melalui pengambilan data berkala. Peneliti mengambil data di lokasi, posisi,

dan waktu tertentu untuk mengetahui pengaruhnya terhadap alat penyimpanan obat menggunakan sensor suhu. Alat analisis dengan arduino uno.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap awal penelitian dilakukan peneliti melakukan beberapa survey mengenai Arduino dan beberapa jenis sensor, berkonsultasi kepada beberapa ahli pada bidang mikrokontroler danah lifarmasi guna mengetahui perkembangan dan kebutuhan teknologi di bidang farmasi lebih epatnya di penyimpanan obat. Pada tahap selanjutnya mengumpulkan komponen yang dibutuhkan untuk pembuatan alat, melakukan perancangan dan design, instalasi software Arduino uno, dan mempersiapkan coding untuk diinput padamikrokontroler.



Gambar 1

Rangkaian Arduino Uno.

Sumber: peneliti

IV. KESIMPULAN

1. Alat mampu menghasilkansuhu sesuai dengan kebutuhan obat.
2. Hasil pengukuransuhu dari alat dapat ditampilkan pada output seven segment dan sesuai dengan suhu aslinya.
3. Program yang dirancang untuk alat dapat bekerja, mampu menghasilkan suhu yang ditentukan untuk obat walaupun range perkiraan dan perubahan suhu tersebut tidak terlalu signifikan.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Artanto. 2012.APLIKASI MIKROKONTROLER ATmega8535 dan ATmega16. Yogyakarta: ANDI.
- [2] Banzi, Massimo. 2008. Getting Started with Arduino, First Edition. Sebastopol: O'Reilly. Djuandi. 2011.
- [3] Pengukur Suhu Badan Berbasis Mikrokontroler AVR 8535 Dengan Tampilan LCD. Tugas Akhir, Universitas Narotama Surabaya. Hamdani, Mohammad. 2010.
- [4] Pengendali Kecepatan Putaran Motor DC Terhadap Perubahan Temperatur Dengan Sistem Modulasi Lebar Pulsa. Depok: Universitas Indonesia. Lucky Yuditia Putra, 2013.
- [5] Modul Latih Mikrokontroler Arduino Uno Untuk Mengontrol Suhu Ruangan Dengan Menggunakan Sensor Suhu, Kipas dan Liquid Crystal Display. Skripsi. Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Lukman Hakim, 2010.
- [6] Perancangan Remote Control untuk Mengendalikan Kipas Angin berbasis Mikrokontroler AT90s2313 dan ATMEGA8.