

## INTISARI

### **RANCANG BANGUN JAM ALARM DENGAN ALAT PENYEDUH KOPI OTOMATIS MENGGUNAKAN RTC DS3231 BERBASIS MIKROKONTROLER**

Oleh  
Virlianta Dwiky Novan Hendira

15/386041/SV/09427

Berdasarkan data Gabungan Elektronik Indonesia (GABEI) dari Kementerian Perindustrian (Kemenperin) Pasar *Home Appliances* di Indonesia pada tahun 2017 lalu tercatat stabil. Kemenperin mencatat bahwa tren penjualan produk elektronik pada tahun 2017 tidak sebaik tiga sampai empat tahun sebelumnya. sampai akhir november 2016, total penjualan produk elektronik mencapai Rp 29,5 triliun. Angka ini naik tipis dibanding pada periode yang sama 2012, sebesar Rp 26 triliun. Industri elektronik mulai melambat sejak dua tahun terakhir. Pada 2016 misalnya, penjualan elektronik nasional bahkan turun sampai 15% dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Maka dari itu Indonesia membutuhkan sebuah gagasan baru agar dapat bersaing dengan peralatan *Home Appliances* negara lain. Guna membangkitkan pasar *Home Appliances* di Indonesia maka dirancang sebuah alat yang sebelumnya belum pernah ada pengembangannya, yang dapat dengan otomatis memanaskan air berdasarkan pengaturan waktu yang sudah ditentukan sekaligus membunyikan alarm sebagai inovasi terbaru.

Rancang bangun jam alarm dengan penyeduh kopi otomatis menggunakan waktu sebagai parameter untuk bisa bekerja. Untuk menentukan parameternya rancang bangun ini menggunakan RTC (*Real Time Clock*) sebagai pengatur waktu pada *heater* yang digunakan untuk menaikkan suhu pada tabung reaksi sehingga memberi tekanan udara dalam tabung reaksi yang berisi 250 ml air, dimana tekanan udara ini mengakibatkan air dapat berpindah tempat atau menyeduhkan air ke wadah yang berisi bubuk kopi.

Hasil pengujian alat berdasarkan parameter waktu, alat mampu bekerja saat pengaturan alarm berjarak lebih dari 28 menit dari waktu riil. Pengaturan waktu alarm menggunakan tiga tombol, tombol pertama berfungsi sebagai set untuk masuk ke pengaturan dan sebagai tombol konfirmasi mulainya perhitungan alarm, tombol kedua untuk mengatur waktu alarm dengan satuan jam, dan tombol ketiga untuk mengatur waktu alarm dengan satuan menit.

Kata kunci : *Parameter, Set alarm, Waktu, RTC*

## ABSTRACT

### ***DESIGN OF ALARM CLOCK WITH AUTOMATIC COFFEE MAKER USING RTC DS3231 BASED ON MICROCONTROLLER***

By

Virlianta Dwiky Novan Hendira

15/386041/SV/09427

*Based on data Gabungan Elektronik Indonesia (GABEL) from Ministry of Industry (Kemenperin) The Home Appliances market in Indonesia in 2017 was recorded stable. The Ministry of Industry noted that the trend of selling electronic products in 2017 was not as good as the previous three to four years. at the end of November 2016, total sales of electronic products reached Rp 29.5 trillion. This figure rose in the same period of 2012, amounting to Rp 26 trillion. The electronics industry began to slow down since the last two years. In 2016 for example, national electronic sales even dropped by 15% compared to the previous year. Therefore Indonesia needs a new idea to be able to compete with Home Appliances equipment in other countries. In order to generate the Home Appliances market in Indonesia, a device that had never been developed before was designed, which could automatically heat water based on a set time and sound the alarm as the latest Home Appliances innovation.*

*The design of an alarm clock with automatic coffee maker uses time as a parameter to work. To determine the parameters of this design using RTC (Real Time Clock) as a timer on the heater used to raise the temperature of the test tube so that it gives air pressure in a test tube containing 250 ml of water, where the air pressure can cause water to move or brew water to a container containing coffee powder.*

*The results of device testing based on time parameters, the device is able to work when the alarm setting is more than 28 minutes from real time. Setting the alarm time using three buttons, the first button functions as a set to enter settings and as a confirmation button the start of the alarm calculation, the second button to set the alarm time with hours, and the third button to set the alarm time in minutes.*

*Keywords: Parameters, Set alarm, Time, RTC*