

INTISARI

Pengukuran konsentrasi senyawa di dalam suatu sampel banyak dilakukan di berbagai bidang. Untuk keperluan tersebut diperlukan instrumen yang sesuai, seperti spektrofotometer. Namun, belum ada yang meneliti aplikasi spektrofotometer untuk mengukur konsentrasi senyawa di bidang obat-obatan, sekaligus membuat otomasinya. Hal ini membuat para peneliti di bidang obat-obatan harus memiliki suatu sistem spektrofotometer yang sudah diotomasi. Pengendalian spektrofotometer berbasis ATMega8535 bisa mengukur lima konsentrasi senyawa sekaligus secara otomatis dan melakukan komunikasi data dengan PC (*personal computer*). Penelitian ini memberikan solusi untuk memudahkan dan menghemat waktu *user* dalam mengukur beberapa sampel karena sudah dikendalikan secara otomatis.

Pengendalian spektrofotometer berbasis ATMega8535 terdiri dari dua sistem pengendalian, yaitu sistem lokal dan sistem *remote*. Sistem lokal adalah sistem yang penyetelan *set point* dan pengendalian dilakukan oleh mikrokontroler tanpa melakukan komunikasi dengan peralatan lain. Sistem *remote* adalah sistem yang penyetelan *set point* dilakukan dari PC yang dihubungkan secara serial ke mikrokontroler. Untuk sistem lokal pengolahan data akan dilakukan di dalam mikrokontroler dan akan ditampilkan pada LCD grafik. Untuk sistem *remote*, diperlukan komunikasi serial antara mikrokontroler dan PC. Mikrokontroler juga akan mengirim data hasil *scanning* ke PC. Data ini akan ditampilkan dalam bentuk grafik pada PC dan mikrokontroler akan menampilkan data pada LCD grafik.

Pengendalian spektrofotometer berbasis ATMega8535 sudah berhasil dibuat dan dapat bekerja dengan baik. Sistem pengendalian lokal dan *remote* dapat menjalankan proses pengukuran dengan baik sesuai dengan perancangan dan dapat menampilkan data-data yang diinginkan. LCD grafik dapat menampilkan grafik hasil pengukuran dengan benar.

Kata kunci : pengendalian spektrofotometer, LCD grafik, mikrokontroler

ABSTRACT

Measurement of the concentration of compounds in a sample is mostly done in various fields. For this purpose a suitable instrument is needed, such as the spectrophotometer. However, no one has examined the application spectrophotometer to measure the concentration of compounds in the field of medicine, while making automation. This makes the researchers in the field of medicine should have a system to an automatic spectrophotometer. Spectrophotometer controlling based microcontroller ATmega8535 can measure the five concentrations of compounds at once automatically and perform data communication with a PC. This research provides a solution to simplify and save time user in measuring some of the samples because it is controlled automatically.

Spectrophotometer controlling based microcontroller ATmega8535 consists of two control systems, which are the local system and remote system. Local system is a system set point adjustment and control carried out by the microcontroller without any communication with other equipment. Remote system is a system set point adjustment is done from a PC serially connected to the microcontroller. For the local system of data processing will be done in the microcontroller and the will be displayed on LCD graphic. For remote systems, serial communication is required between the microcontroller and PC. Microcontroller will send data scanning to PC. This data will be displayed graphically on PC and microcontroller will display data on LCD graphic.

Spectrophotometer controlling based microcontroller ATmega8535 has been successfully established and can work well. Local and remote system can perform measurements process well according to the plan and can display data. Graphic LCD can display graphs of measurement results correctly.

Keyword : spectrophotometer controlling, graphic LCD, microcontroller.