

## Abstrak

Perancangan kursi untuk terapi musik klasik dan pijatan halus ini dilengkapi dengan kompres hangat serta pemilihan timer berbasis mikrokontroler AT89s51 merupakan alat terapi pijat pinggang untuk ibu hamil yang mengalami kram pada pinggang serta membutuhkan relaksasi. Prinsip kerja alat ini adalah memberikan pijatan yang bersifat elusan oleh motor DC, serta kompres air bersirkulasi pada suhu  $36^{\circ}\text{C}$  untuk relaksasi kulit serta suhu  $38^{\circ}\text{C}$  untuk mengatasi kram pada pinggang ibu hamil, untuk memberikan kenyamanan alat ini dirancang dalam bentuk kursi yang dilengkapi dengan putaran musik klasik dan setting timer.

Alat ini dibuat karena belum pernah di buat alat terapi musik klasik pada ibu hamil dan pijatan halus berbasis mikrokontroler AT89s51, yang mana musik klasik berfungsi untuk merangsang otot sehingga menimbulkan gerakan motorik tertentu pada janin, mengatur cepat lambatnya denyut jantung janin dan mengurangi trauma serta ibu merasakan lebih ceria dan tenang.

Penggunaan alat ini sangat mudah dengan menekan tombol On / OFF lalu kita tekan setting suhu, waktu, kecepatan motor dan lagu, setelah itu kita tekan tombol enter, CD ROOM mulai bekerja sesuai dengan pilihan lagu satu atau lagu dua, kemudian pemijat, timer counter down dan pompa mulai bekerja begitu pula dengan heater. Apabila suhu sudah tercapai heater dan pompa tidak bekerja dan sebaliknya, jika waktu CD ROOM selesai pemijat, pompa dan heater bekerja dan sebaliknya.

Berdasarkan hasil pengukuran timer dan heater dapat disimpulkan bahwa tingkat error pada timer untuk setting waktu 10 menit, 20 menit, 30 menit setelah pengukuran selama 5 kali, pada timer dengan stop watch adalah (untuk 10 menit % error adalah 0,2%), untuk 20 menit % error adalah 0,117%) dan ( untuk 30 menit % error adalah 0,067%). Sedangkan untuk ketepatan pada timer untuk setting waktu 10 menit, 20 menit, 30 menit setelah pengukuran selama 5 kali, pada timer dengan stop watch adalah (untuk 10 menit ketepatannya adalah 0,2), untuk 20 menit ketepatannya adalah 0,24), dan ( untuk 30 menit ketidaktepatannya adalah 0,2).

Alat ini menggunakan mikrokontroler AT89S51 sebagai pengontrol utama. Dalam alat ini terdapat setting timer dan setting kecepatan motor untuk setting timer di setting 10 menit, 20 menit dan 30 menit sedangkan untuk kecepatan motornya: 20 v untuk medium ( 260 RPM ) dan 15 v untuk low ( 180 RPM ) untuk ketepatan sendiri untuk kecepatan medium 0,24 sedangkan untuk kecepatannya sendiri 0,19 jadi dapat disimpulkan alat ini sangat layak untuk di pakai.

Jadi, dengan memanfaatkan mikrokontroler AT89s51 dapat di buat berbagai macam peralatan kesehatan, diharapkan alat ini dapat membantu petugas dalam menjalankan tugasnya, khususnya pada bagian pinggang.

---

Kata kunci : Setting Kecepatan, Setting Timer, mikrokontroler, motor DC

## Abstract

The design of the chair for the treatment of classical music and gentle massage is equipped with warm compresses and the selection of microcontroller-based timer is an instrument AT89s51 waist massage therapy for pregnant women who experience cramps at the waist and requires working *relaksasi*. Prinsip this tool is to provide a massage that is flattery by the motor DC, and compresses the water circulates at a temperature of 36 ° C. To overcome cramps in pregnant mother's waist, to give comfort tool designed in the form of a chair equipped with a classical spin dn timer settings.

This tool has not been made because the created instrument of classical music therapy in pregnant women and massage AT89s51 microcontroller-based soft, classical music which serves to stimulate the muscles that cause specific motor movements in the fetus, adjust how quickly the fetal heart rate and reduce the trauma and the mother felt more cheerful and calm.

Use this tool very easily by pressing the On / OFF and then we press the setting temperature, time, kec motor and track, then we press the enter key, CD ROOM began work in accordance with the choice of a single song or track two, then massage, counter down timer and the pump began to work as well as the temperature has been reached heater. Apabila heater and the pump does not work and vice versa, if the time the CD finished ROOM maseuse, pump and heater to work and vice versa.

Based on the results of measurement and heater timer can be concluded that the level of error in setting the timer for 10 minutes, 20 minutes, 30 minutes after the measurement for 5 kali, pada stop the timer with wath is (for 10 menit% error is 0.2%), for 20 mins% error is 0.117%), and (for 30 minutes% error is 0.067%). ketikpastian while setting the timer for 10 minutes, 20 minutes, 30 minutes after the measurement for 5 kali, pada stop the timer with wath is (for 10 minutes ketikpastiannya is 0.2), for 20 minutes ketikpastiaannya is 0.24), and (for 30 minutes of uncertainty is 0.2).

This tool uses a controller AT89S51 microcontroller utama. dalam this tool is setting the timer and motor kec settings for setting the timer on setting 10 minutes, 20 minutes and 30 minutes while for kec motor: 20 V to medium (260 RPM) and 15 V for low (180 RPM) for their own uncertainty to 0.24 while the medium kec kec lownya own for 0.19 so it can be concluded this a very worthwhile tool for the wear.

So, with AT89s51 microcontroller can be tapped in for a variety of medical equipment, this tool is expected to help officers in carrying out its duties, especially at the waist.

---

Keywords: Setting speed, timer setting, microcontroller, a DC motor