

## **ABSTRAK**

*Dalam dunia kesehatan, kita sering mendengar kata imunisasi. Imunisasi adalah pemberian zat cairan berupa vaksin untuk kekebalan tubuh terhadap virus dan bakteri yang merugikan. Imunisasi pada balita dilakukan untuk mencegah beberapa penyakit tertentu seperti penyakit polio, TBC dan campak. Pemberian vaksin dengan kualitas yang baik mempengaruhi daya pencegahan terhadap penyakit dan virus. Bila vaksin yang diberikan mempunyai kualitas buruk maka zat hidup yang terkandung dalam vaksin tidak dapat bekerja optimal pada tubuh sehingga tidak kebal terhadap berbagai penyakit dan virus. Oleh karena itu tata cara penyimpanan vaksin yang baik dan suhu simpan vaksin yang memadai dapat menjaga kualitas vaksin.*

*Pendingin vaksin adalah suatu alat kesehatan yang berfungsi untuk menyimpan vaksin agar zat yang terkandung didalamnya tidak cepat rusak. Dengan mengatur suhu  $2 - 8^{\circ}\text{C}$  menggunakan sistem mikrokontroller AT89S51 pada ruangan pendingin maka zat hidup yang terkandung didalam vaksin akan terjaga. Range suhu tersebut sudah menjadi ketetapan untuk penyimpanan suhu vaksin. Dengan Pendingin vaksin pada setiap Puskesmas maupun Rumah sakit kualitas vaksin dapat terjaga sehingga dapat memberikan hasil yang maksimal.*

*Dari perhitungan dan pengukuran data pada kalibrator suhu untuk setiap penurunan suhu antara  $8^{\circ}\text{C} - 3^{\circ}\text{C}$  diatas didapatkan rata-rata tingkat kesalahan (%Error) sebesar 2,804%. Dimana pengukuran dilakukan sebanyak 5 kali untuk setiap kenaikan suhu antara  $8^{\circ}\text{C} - 3^{\circ}\text{C}$ . Dan dari pengukuran timer pada stopwatch selama 2/3 jam didapatkan rata-rata tingkat kesalahan (%Error) sebesar 0,162%. Dimana pengukuran dilakukan sebanyak 5 kali.*

*Kata kunci : Pendingin Vaksin, Mikrokontroller, Timer, Power Loss.*

## **ABSTRACT**

*In medical, we often hear the word immunization. Immunization is the provision of a liquid substance in the form of a vaccine for immunity against viruses and harmful bacteria. Immunization in infants is to prevent certain diseases such as polio, tuberculosis and measles. Vaccine with a good quality affect the prevention of diseases and viruses. If the vaccine has given the poor quality of life substances contained in the vaccine may not work optimally in the body so it is not immune to various diseases and viruses. Therefore, procedures for vaccine storage is good and sufficient temperature to store vaccines to maintain the quality of vaccines.*

*Vaccine cooler is a medical device that serves to store the vaccines that substances contained in it is not quickly broken. By regulating the temperature of 2-8 ° C using AT89S51 microcontroller system in the cooling room of substance contained in the vaccine will be maintained. The temperature range is already a provision for the storage temperature of vaccines. By cooling the vaccine in each health center and hospital quality can be maintained so that vaccines can deliver maximum results.*

*From calculation and measurement data on the temperature calibrator for each drop in temperature between 8 ° C - 3 ° C above the average obtained error rates (% error) of 2.804%. Where the measurements were performed 5 times for every increase of temperature between 8 ° C - 3 ° C. And from measurements on the stopwatch timer for 2/3 hours earned an average error rate (% Error) of 0.162%. Where the measurements were performed 5 times.*

**Keywords:** *Vaccine Cooler, Microcontroller, Timer, Power Loss.*