

INTISARI

Suatu produk mainan bersuara yang menggunakan sumber tegangan berupa baterai memiliki spesifikasi baterai yang digunakan. Salah satu yang dilihat untuk menentukan spesifikasi baterai yang digunakan adalah ketahanan baterai untuk dapat mensuplai mainan bersuara. Pengujian ketahanan baterai secara manual pada mainan bersuara akan menghabiskan tenaga dan waktu penguji. Penguji harus melakukan penekanan tombol *on* mainan sampai baterai tidak dapat memberikan suplai yang cukup sehingga mainan menghasilkan suara yang tidak baik lagi. Untuk itu diperlukan pengujian ketahanan baterai secara otomatis sehingga penguji tidak harus melakukan penekanan tombol *on* mainan secara terus-menerus. Sistem penggerak perekaman suara dan pengecekan tegangan baterai berbasis mikrokontroler adalah otomatisasi untuk pengecekan ketahanan baterai. Sistem ini akan melakukan pengujian ketahanan baterai dengan penekanan tombol *on* mainan secara otomatis. Penguji hanya mengatur sistem di awal saja, selanjutnya sistem akan bekerja secara otomatis.

Sistem penggerak perekaman suara dan pengecekan tegangan baterai dikemas dalam suatu kotak perekam dengan dua bagian yaitu bagian *hardware* dan bagian perekaman mainan bersuara. Pada sistem terdapat penampil LCD untuk menampilkan status sistem. Sistem ini bekerja sebagai penggerakan proses perekaman, antara lain penekanan tombol *on* mainan bersuara, pengiriman data status sistem untuk mengetahui siap tidaknya proses perekaman, penguncian kotak perekam saat proses perekaman dan pengiriman data tegangan baterai mainan bersuara ke komputer. Sistem penggerak perekaman dan pengecekan tegangan baterai berbasis mikrokontroler dikomunikasikan dengan program pengatur perekaman dan pemrosesan suara pada komputer. Komputer digunakan sebagai pengatur perekaman suara sekaligus sebagai pemroses kualitas suara mainan.

Sistem penggerak perekaman dan pengecekan tegangan baterai berbasis mikrokontroler telah berhasil dibuat dan dapat berfungsi dengan baik dengan tingkat keberhasilan 100 %. Tanggapan sistem penggerak perekaman telah sesuai dengan perintah dari komputer. Pengecekan tegangan baterai telah berhasil sesuai dengan yang dirancangkan. Tegangan baterai hasil pengukuran multimeter dengan yang ditampilkan LCD memiliki *error* maksimal 0,57 %. Sistem otomatisasi pengujian ketahanan baterai berfungsi dengan baik.

Kata kunci : Penggerak perekaman, Pengecekan tegangan baterai, mikrokontroler, mainan bersuara, LCD.

ABSTRACT

A sound producing toy that uses battery as power source has specification of the battery used. One point to determine the specifications of the battery used is the battery durability in supplying power to the toy. Battery durability test of voice-producing toys spends a lot of tester's time and energy. The tester has to press the 'on' button until the battery couldn't provide enough supply so the toy produced voices that not in good quality anymore. For that, an automated battery durability test is needed so the tester doesn't have to press the 'on' button continuously. Microcontroller-based voice-recording and battery voltage check driver system is an automation of battery durability check. This system will do the batery durability test with pressing the toys' on button automaticly. The tester only has to set the system in the beginning, then the system will work automatically.

Driver system of voice recording and battery voltage checking is packaged in a record box with two parts, which are hardware part and toy voice recording part. In the system there is LCD monitor to display the system status. This system works as driver of recording process, which are the toy's 'on' button pressing, data transmission of the system's status to know whether the recording process is ready or not, lock recorder box when the process of recording and sending voice toy battery voltage data to a computer. The driver system of recording and checking the battery voltage based on microcontroller is communicated with the recording controller and sound processing software on the computer. Computer is used as a regulator of the voice recording as well as toy's sound quality processor.

Microcontroller-based recording and battery-voltage check driver system has successfully created and could functioned properly with 100% success rate. Responses of the driver system of recording is in accordance with instructions from the computer. Battery voltage check had been succeeded just as estimated. The maximum error between the multimeter measurement result of battery voltage and the one that displayed on LCD is 0.57%. Battery durability test automation system is working properly.

Keywords: Recording driver, Battery voltage check, Microcontroller, Audible toy, LCD.