

## ABSTRAK

### ANALISIS SISTEM PEMBACAAN SUARA DAN INTENSITAS CAHAYA DUPLO SIREN END TESTER DI DIVISI ASSEMBLY 2 PT. SIIX ELECTRONICS INDONESIA

M. VAIRUS ARIQ ADIPRAGA  
16/400972/SV/11476

PT. SIIX Electronics Indonesia (SEI) merupakan sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang industri komponen elektronik. Untuk menghasilkan sebuah produk elektronik yang berkualitas dibutuhkan pengecekan yang akurat dan teliti. Salah satunya yaitu Duplo Siren *End Tester* yang terdapat di dalam *Duplo Area* divisi *assembly* II (perakitan mainan). *Duplo Area* memproduksi dua mainan yaitu *Hub no.5* dan Duplo Siren. Setelah Duplo Siren dirakit maka pengecekan terakhir digunakan mesin Duplo Siren *End Tester* sebelum dikemas.

Duplo Siren *End Tester* menggunakan sistem kontrol mikrokontroler *National Instruments NI PCIe 6365 DAQ* dengan antarmuka menggunakan LabView. Dalam pembacaan suara dan intensitas cahaya terdapat dua sensor yang digunakan yaitu sensor *Mic Amplifier MAX 4466* sebagai sensor suara yang mengonversi frekuensi suara ke dalam satuan volt, dan sensor *Feasa LED Analyzer* sebagai sensor yang membaca intensitas cahaya ke dalam satuan candela. *NI PCIe 6365 DAQ* sebagai komunikator antara sensor dan antarmuka. Terdapat 3 step yang diperhatikan dalam pengecekan akhir Duplo Siren, step pertama yaitu pembacaan level suara oleh *mic amplifier MAX 4466*, step kedua yaitu pembacaan intensitas cahaya LED kanan/depan, lalu terakhir yaitu pembacaan intensitas cahaya LED kiri/belakang.

Hasil dari analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa hasil pembacaan suara dan intensitas cahaya sebelumnya tidak konstan dan sering mengalami *intermittent*, setelah *troubleshooting* hasil pembacaan memiliki nilai yang konstan, pembacaan level suara dengan rata-rata  $2.4995 \pm 0.0005V$  dan pembacaan intensitas cahaya dengan rata-rata  $449.128 \pm 2.155$  mcd dan berada pada nilai tengah dari ambang batas minimum dan maksimum level suara 1.6 – 3.5 V dan intensitas cahaya 350 – 900 mcd. Hasil penelitian ini memudahkan teknisi untuk memperbaiki mesin jika terjadi *error* yang sama.

**Kata kunci:** *Troubleshooting, Duplo Siren, NI PCIe 6365 DAQ, LabView, MAX 4466, Feasa LED Analyzer*

## ABSTRACT

**ANALYSIS OF SOUND AND LIGHT INTENSITY READING SYSTEM  
DUPLO SIREN END TESTER IN ASSEMBLY 2 DIVISION  
PT. SIIX ELECTRONICS INDONESIA**

**M. VAIRUS ARIQ ADIPRAGA  
16/400972/SV/11476**

*PT. SIIX Electronics Indonesia (SEI) is a manufacturing company engaged in the electronic component industry. To produce a quality electronic product, accurate and thorough checking is needed. One of them is Duplo Siren End Tester found in Duplo Area division assembly II (toys assembly). Duplo Area produces two toys, Hub No. 5 and Duplo Siren. After Duplo Siren is assembled, the last check uses the Duplo Siren End Tester machine before packaging.*

*The Duplo Siren End Tester uses the National Instruments NI PCIe 6365 DAQ microcontroller control system with an interface using LabView. In reading the sound and light intensity there are two sensors that are used are the MAX 4466 Mic Amplifier sensor as a sound sensor that converts the sound frequency into volts, and the Feasa LED Analyzer sensor as a sensor that reads light intensity into candela units. NI PCIe 6365 DAQ as a communicator between sensors and interfaces. There are 3 steps that are considered in the final check of Duplo Siren, the first step is reading the sound level by the MAX 4466 mic amp, the second step is reading the right/front LED light intensity, then the last is the left/back LED light intensity reading.*

*The results of the analysis that have been done show that the results of sound and light intensity readings beforehand are not constant and often experience intermittent, after troubleshooting the reading results have a constant value, the sound level readings with an average of  $2.4995 \pm 0.0005V$  and light intensity readings with an average of  $449.128 \pm 2.155$  mcd and are at the middle of the minimum threshold and the maximum sound level is 1.6 - 3.5 V and the light intensity is 350 - 900 mcd. The results of this study make it easier for technicians to repair the machine if the same error occurs.*

**Keywords: Troubleshooting, Duplo Siren, NI PCIe 6365 DAQ, LabView, MAX 4466, Feasa LED Analyzer**