

Rancang bangun remote visual boroscope untuk peralatan uji tak merusak = Remote visual boroscopes design for nondestructive equipment

Firman Budiyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249313&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada perusahaan jasa inspeksi yang melakukan perawatan berbagai peralatan atau komponen maupun bahan baku produksi, senantiasa digunakan metode uji tak merusak (nondestructive test) untuk menjaga kualitas produk atau perawatan terhadap alat-alat tersebut diantaranya adalah metode visualisasi. Metode ini bertujuan untuk menemukan cacat atau retak permukaan dan korosi pada material.

Pada tugas akhir ini dilakukan rancang bangun remote visual boroscope untuk alat uji tak merusak dengan metode visualisasi yang memanfaatkan komponen dan bahan yang ekonomis serta mudah ditemukan dipasaran. Perangkat terdiri dari kamera, mikrokontroller, dan komponen elektronik pendukung lainnya. Dari hasil pengujian ditunjukkan bahwa kamera yang digunakan mampu menangkap dan merekam citra dengan jelas pada jarak fokus 3 cm dengan area luasan 2,3 cm x 2,5 cm. Ditunjukkan pula bahwa penggunaan 8 buah LED dan perekaman citra pada saat kamera diam memberikan hasil yang terbaik.

Service companies in charge with the maintenance of various equipment or components including raw materials production always use a non destructive testing method. One of the method is the visualization method aims to find surface defect or crack and corrosion in materials.

In this project, a remote visual boroscope for non destructive test with visualization method is designed. This device consists of camera, microcontroller, LED and other electronics component which are easily to be found in the market with economic price.

From the test result, it is shown that the best image obtained at focus distance of 3 cm, with an area extent of 2.3 cm x 2.5 cm. It also shown that the use of 8 LED and images recording when camera is at a stand-still provide the best image.