

INTISARI

Sistem Pendeteksi Orientasi Kecacatan Pada Beton Menggunakan Gelombang Ultrasonik

Oleh :

Satrio Aji
14/373936/PA/16424

Pada saat ini, penggunaan teknologi berupa gelombang ultrasonik telah berkembang pesat di Indonesia. Salah satu bentuk pengembangannya adalah untuk membaca kecacatan atau lubang pada benda padat (beton).

Kemudian, penelitian dilakukan dengan mendeteksi orientasi kecacatan pada beton menggunakan metode atenuasi atau pelemahan sinyal pantul berupa gelombang ultrasonik. Sinyal pantul ini dibaca dalam bentuk amplitudo dan ditampilkan dalam grafik eksponensial untuk melihat nilai kesalahan pada pengujian yang dilakukan.

Uji coba dilakukan dengan membuat rangkaian *transmitter* menggunakan *Audio Frequency Generator* (AFG) sebagai sinyal masukan, transformator *step-up* sebagai peningkat tegangan sumber. Rangkaian *receiver* menggunakan LMC 6032, dan membuat catu daya 5 Volt untuk tegangan masukan pada *receiver*. Hasil dari penelitian ini adalah amplitudo gelombang pantul dengan nilai kesalahan sebesar 8,7%.

Kata kunci : *Transmitter*, Transformator, *Receiver*, Atenuasi.



ABSTRACT

Flaw Orientation Detection System in Concrete Based On Ultrasonic Waves

By :

Satrio Aji
14/373936/PA/16424

In this era, utilizing the ultrasonic waves into technology are very developed and rapid in Indonesia. One of those development forms are to read a flaw in homogen thing (concrete).

In this research, the problem was trying to be solved by the flaw orientation detection system or the flaw pattern detection system using an attenuation method that decreasing signal of ultrasonic waves. The ultrasonic waves are read by the amplitude scale, and showed by the exponential graph to correct those error measurements.

The test result was getting done by making transmitter amplifier circuit used a transformer, receiver amplifier circuit used a LMC 6032, and power circuit 5 V to input voltage receiver. The final result of this research is amplitude waves with error score 8,7%.

Keyword : Transmitter, Transformator, Receiver, Attenuation.