

**PERANCANGAN ALAT UKUR KEKENTALAN CAT TEMBOK
MENGGUNAKAN KECEPATAN RAMBAT GELOMBANG
ULTRASONIK**

**FARIZ JASDILLA
15/377983/PA/16458**

INTISARI

Cat tembok digunakan untuk melapisi suatu bidang. Dalam pengaplikasiannya, cat tembok biasanya dicampurkan dengan air untuk memvariasikan kekentalannya. Kekentalan cat yang berbeda dapat menimbulkan kesulitan dalam proses pengecatan sehingga terjadi cacat alir bila kekentalannya rendah pada pengecatan bidang tegak. Jika dalam beberapa kali pencampuran terdapat kekentalan yang tidak sama, terjadilah hasil pengecatan yang berbeda kepadatan lapisannya. Oleh karena itu diperlukan suatu alat untuk mengukur kekentalan cat tembok. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai kekentalan cat tembok dengan menggunakan kecepatan rambat gelombang ultrasonik.

Penelitian ini menggunakan frekuensi gelombang sinusoidal 40 kHz yang dihasilkan dari modul XR-2206 yang dihubungkan pada *transmitter*. Gelombang ultrasonik dilewatkan pada objek uji cat tembok dari *transmitter* ke *receiver* dengan diberi IC LM386 sebagai penguatan daya. Parameter penelitian ini meliputi waktu tempuh gelombang yang dikalkulasikan menjadi nilai kecepatan rambat gelombang dan nilai viskositas cat tembok.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan nilai kekentalan cat tembok berbanding terbalik dengan nilai kecepatan rambat gelombang ultrasonik. Dengan analisis regresi linier sederhana, didapatkan rata-rata akurasi pengukuran viskositas cat tembok sebesar 96,99%.

Kata kunci: Kekentalan, kecepatan rambat gelombang, gelombang ultrasonik, cat tembok

***DESIGNING TOOLS TO MEASURE VISCOSITY OF PAINT USING
ULTRASONIC WAVE VELOCITY***

Fariz Jasdilla
15/377983/PA/16458

ABSTRACT

Wall paint is used to coat a field. In its application, wall paint is usually mixed with water to vary the thickness. Viscosity of different paints can cause difficulties in the painting process so that there is a flow defect if the viscosity is low in painting upright areas. If there are unequal thicknesses in the mixing several times, a different paint density results. Therefore we need a tool to measure the thickness of wall paint. This study aims to determine the value of the thickness of wall paint using ultrasonic wave propagation velocity.

This study uses a 40 kHz sinusoidal wave frequency generated from the XR-2206 module which is connected to the transmitter. Ultrasonic waves are passed on the wall paint test object from the transmitter to the receiver by being given LM386 IC as power gain. The parameters of this study include the wave travel time which is calculated into the value of the wave propagation velocity and the viscosity value of the wall paint.

The results of this study indicate the value of the thickness of wall paint is inversely proportional to the value of ultrasonic wave propagation velocity. With a simple linear regression analysis, the average accuracy of wall paint viscosity measurement is 96.99%.

Keyword: *Viscosity, wave velocity, ultrasonic waves, wall paint.*