

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG**

Program Studi : Teknik Informatika  
Skripsi Sarjana Komputer  
Semester Ganjil tahun 2019 / 2020

**RANCANG BANGUN ALAT PENGUKUR DIAMETER OBJEK TIGA  
DIMENSI DENGAN METODE MATEMATIS GEOMETRI BERBASIS  
ARDUINO**

Sri Tunjung Sujatmiko  
16.01.53.0143

**Abstrak**

Alat ukur merupakan benda yang sering dan banyak dibutuhkan dalam kegiatan sehari-hari, sebagai contoh adalah alat ukur diameter. Alat ukur diameter yang sering digunakan saat ini adalah jangka sorong dan micrometer sekrup, dimana dalam pengukurannya harus mengetahui rumus perhitungan pada alat tersebut. Hal ini kurang efektif dan efisien dalam mengukur sebuah diameter.

Dari permasalahan tersebut memunculkan sebuah gagasan untuk membuat alat ukur diameter objek tiga dimensi yang bertujuan mempermudah dalam mengukur diameter objek tiga dimensi dan dapat menjadi alternatif alat ukur diameter objek tiga dimensi lain dalam kehidupan sehari-hari.

Objek tiga dimensi yang digunakan pada penelitian ini adalah kubus, karena sifat kubus yang berpermukaan rata sehingga dapat mempermudah dalam proses pengujian alat ukur nantinya. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode Matematis Geometri yaitu dengan menerapkan rumus perhitungan matematika pada listing coding arduino untuk menemukan diameter objek yang diukur.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah alat ukur objek tiga dimensi beserta aplikasi android yang digunakan sebagai monitor atau layar untuk mengetahui data hasil pengukuran.

**Kata Kunci** : Metode Matematis Geometri, Arduino, Ultrasonik.

**Abstrac**

Measuring instruments are objects that are often and much needed in daily activities, for example is a diameter measurement tool. Diameter measuring devices that are often used today are calipers and screw micrometers, which in their measurements must know the calculation formula on the tool. This is less effective and efficient in measuring a diameter.

From these problems led to an idea to make three-dimensional object diameter measuring devices aimed at making it easier to measure the diameter of three-dimensional objects and could


be an alternative measuring instrument of the diameter of other three-dimensional objects in everyday life.

The object measured in this study is the cube, because of the nature of the cube with a flat surface so that it can simplify the process of testing the measuring instrument. This research was conducted using the Mathematical Geometry method by applying a mathematical calculation formula to the Arduino coding listing to find the diameter of the object being measured.

The results of this study are a three-dimensional object measuring device along with an android application that is used as a monitor or screen to find out the measurement data.

**Keywords:** Geometric Mathematical Method, Arduino, Ultrasonic.

Mengetahui :  
Pembimbing



(Eddy Nurraharto, ST., M.Cs)  
NIDN. 0628127301