

## INTISARI

Era modern ini sistem pengukuran merupakan hal penting dalam kehidupan sehari-hari. Sistem pengukuran yang semakin modern, khususnya tempat industri, medis mendorong untuk berinovasi bagaimana cara agar sistem itu bisa efisien dan efektif. Semakin berkembangnya teknologi untuk sistem pengukuran benda sangat bermanfaat besar untuk pemilik usaha pengukuran di area tersebut. Teknologi sistem pengukuran secara tidak sadar akan menjadi kebutuhan sekunder bagi kita, yang dimana akan lebih mudah untuk melakukan pengukuran suatu *object* secara presisi, modern dan mengaplikasikannya agar membatu kegiatan sehari – hari di bidang pengukuran panjang benda.

Kemajuan teknologi menyebabkan manusia menciptakan banyak alat, salah satunya adalah dengan terciptanya alat yang digunakan sebagai pengukur panjang berbagai macam *object*. pada umumnya manusia masih melakukan secara manual dengan menggunakan alat ukur seperti meteran, penggaris dan memakan waktu yang cukup lama, pencatatan panjang masih di lakukan secara manual yang di tulis kedalam buku lalu dimasukkan kembali kedalam komputer yang dimana dalam proses pengimputan tak kala terjadi kesalahan pada saat *input* data atau bisa kita bilang *human error* . Dalam perancangan ini akan membuat suatu alat yang akan mengukur panjang secara *otomatis* dengan memanfaatkan *mikrokontroler* sebagai pengendali dari alat yang akan dirancang dan IoT *platform* sebagai *platform open source* yang berfungsi sebagai menyimpan atau mengambil data. Tugas akhir ini terdapat beberapa komponen yaitu Arduino Uno, NodeMcu, sensor HC-SR 04.

Hasil pengujian alat pengukuran panjang ini menghasilkan data pengukuran panjang *object* benda menggunakan sensor HC-SR 04 agar pengukuran lebih efektif. Selanjutnya data delay dari serial monitor Arduino uno ke firebase dan dari firebase ke aplikasi.

Kata kunci : Arduino Uno, NodeMcu ESP8266, Firebase, *Internet of Things*.

## ABSTRACT

In this modern era, the measurement system is an important thing in everyday life. The increasingly modern measurement system, especially industrial places, medical encourages to innovate how to make the system efficient and effective. The development of technology for object measurement systems is very beneficial for measurement business owners in the area. Measurement system technology will unconsciously become a secondary need for us, which will make it easier to measure an object with precision, modern and apply it to help daily activities in the field of measuring the length of objects.

Technological advances have caused humans to create many tools, one of which is the creation of tools that are used as length gauges for various kinds of objects. In general, humans still do it manually using measuring instruments such as meters, rulers and take quite a long time, recording lengths is still done manually which is written into the book and then re-entered into the computer which in the process of inputting, there is no error when inputting data or we can say human error. In this design, we will make a device that will measure length automatically by utilizing a microcontroller as the controller of the device to be designed and the IoT platform as an open source platform that functions as storing or retrieving data. This final project has several components, namely Arduino Uno, NodeMcu ESP8266, HC-SR 04 sensor.

The results of testing this length measurement tool produce object length measurement data using the HC-SR 04 sensor to make measurements more effective. Furthermore, the data delay from the Arduino uno serial monitor to firebase and from firebase to the application.

Keywords : Arduino Uno, NodeMcu ESP8266, Firebase, Internet of Things.

