

ABSTRAK

Terdapat beberapa ilmuwan muslim yang mengembangkan metode eksperimental pada perkembangan ilmu abad pertengahan. Salah satunya adalah Abu Raihan Al Biruni, yaitu seorang ilmuwan muslim yang mengembangkan metode eksperimental untuk menetapkan kepadatan suatu zat yang didasarkan pada beberapa teori keseimbangan dan penimbangan lainnya berdasarkan pada volume cairan. Penelitian ini ditujukan untuk mengkombinasikan konsep pengukuran massa jenis dari Al Biruni yang menggunakan perangkat tabung lateral dengan timbangan digital yang menggunakan sensor berat *load cell* beserta mikrokontroler arduino, dan komponen-komponen lainnya yang dirangkai hingga menjadi timbangan digital. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa konsep pengukuran massa jenis yang pernah dilakukan oleh Al Biruni dapat diadaptasi dengan baik untuk mengukur massa jenis benda menggunakan timbangan digital.

Kata kunci: Al Biruni, Load Cell, Mikrokontroler, Massa Jenis, Timbangan Digital



ABSTRACT

There are several Muslim scientists who developed experimental methods in the development of medieval science. One of them is Abu Raihan Al Biruni, a Muslim scientist who developed an experimental method for determining the density of a substance based on several equilibrium theories and other weighing based on liquid volume. This study aims to combine the concept of density measurement from Al Biruni which uses a lateral tube device with a digital scale using a load cell weight sensor along with an Arduino microcontroller, and other components that are assembled into a digital scale. The experimental results show that the concept of density measurement ever done by Al Biruni can be adapted to measure the density of objects using digital scales.

Keyword: Al Biruni, Load Cell, Microcontroller, Density, Digital scales

