

# Rancang Bangun Sistem Alat Penguji Hubungan Viskositas terhadap Absorbansi Cahaya berbasis Mikrokontroler = Design of Viscosity Relationship Testing System Device to Light Absorbance based on Microcontroller

Muhammad Arvy Maulana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920518781&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Telah dibangun sebuah sistem alat penguji untuk melihat karakteristik dari viskositas fluida yang mengalami pengaruh perubahan temperatur terhadap absorbansi cahaya. Sistem ini menggunakan sebuah laser RGB sebagai sumber cahaya yang diuji, empat buah heater 3D printer yang diletakkan pada wadah aluminium berisi sampel fluida untuk memberikan perubahan temperatur, modul MAX 6675 dan probe termokopel tipe-k sebagai sensor temperatur untuk mengamati perubahan temperatur yang terjadi, lux meter BH1750 sebagai sensor cahaya untuk menangkap intensitas cahaya dari laser RGB dan dua buah kuvet didalamnya terdapat cermin yang digunakan sebagai pemantul cahaya laser RGB agar dapat ditangkap dengan lux meter BH1750. Pada penelitian ini diperoleh nilai absorbansi terhadap perubahan temperatur, namun data tersebut tidak valid karena tidak memiliki tren tertentu. Hal ini terjadi karena intensitas cahaya yang dihasilkan oleh laser tidak stabil, yang diakibatkan adanya gangguan yang terjadi pada rangkaian switching di modul laser, sehingga menyebabkan perubahan karakteristik pada laser yang digunakan. Terdapat solusi dari permasalahan tersebut dengan menggunakan beam splitter yang dapat membagi intensitas cahaya, memungkinkan apabila terjadi perubahan intensitas cahaya maka perubahan tersebut diamati dan diperoleh datanya.

.....A testing device has been built to look at the characteristics of the viscosity of a fluid which is affected by changes in temperature on the absorbance of light. This system uses an RGB laser as the light source being tested, four 3D printer heaters placed in an aluminum container containing fluid samples to provide temperature changes, the MAX 6675 Module and a K-type thermocouple probe as a temperature sensor to observe changes in temperature that occur, lux meter BH1750 as a light sensor to capture the intensity of light from the RGB laser and two cuvettes in which there is a mirror that is used as a reflector for the RGB laser light so that it can be captured with the BH1750 lux meter. In this study, the absorbance values for temperature changes were obtained, but these data were invalid because they did not have a specific trend. This happens because the intensity of the light generated by the laser is unstable, which results in disturbances occurring in the switching circuit of the laser module, causing changes in the characteristics of the laser used. There is a solution to this problem by using a beam splitter which can divide the light intensity, it is possible that if there is a change in light intensity, the change will be observed and the data obtained.