

## ABSTRAK

*Spektrofotometer merupakan alat yang menghasilkan sinar dari spektrum dengan panjang gelombang tertentu. Spektrofotometer digunakan untuk mengukur transmittan atau absorbansi suatu sampel dengan panjang gelombang tertentu (Cairns, 2009). Panjang gelombang yang dipakai adalah panjang gelombang maksimum yang memberikan absorbansi maksimum. Salah satu sampel yang biasanya digunakan dalam pengukuran spektrofotometer adalah asam urat, kolesterol, kadar gula dalam darah, bilirubin, total protein dll.*

*Alat spektrofotometer ini menggunakan lampu hallogen 12 V sebagai sumber cahaya yang didispersikan oleh prisma. Panjang gelombang yang diambil hanya 546nm (hijau) untuk mengukur kadar gula dalam darah. Detektor yang digunakan adalah sensor cahaya Photodiode sebagai penangkap hasil absorpsi larutan dikuatkan oleh blok pengkondisi sinyal yang isinya rangkaian voltage follower dan summing amplifier dengan penguatan 2x dan diproses oleh ic mikrokontroler Atmega8 hingga keluar hasil pada display LCD dalam satuan mg/dl.*

*Proses pengambilan data dilakukan dengan beberapa kali pengukuran. Setelah itu didapat hasil pengukuran sebesar 5,4% untuk pengukuran standart (100 mg/dl) dan sebesar 10% untuk pengukuran dengan serum (78 mg/dl). Setelah melakukan proses studi literature, perencanaan, percobaan, pembuatan modul, pengujian alat dan pendataan, secara umum dapat disimpulkan bahwa alat "Spektrofotometer" dapat digunakan dan sesuai dengan perencanaan.*

---

*Kata Kunci: Spektrofotometer, Prisma, Kadar gula dalam darah*

## ABSTRACT

*Spectrophotometer is a device that produces light of a specific wavelength spectrum. A spectrophotometer is used to measure the transmittance or absorbance of a sample of a specific wavelength (Cairns, 2009). The wavelength used is the maximum wavelength which gives maximum absorbance. One sample that is usually used in the measurement of the spectrophotometer is uric acid, cholesterol, blood sugar levels, bilirubin, total protein etc.*

*This spectrophotometer uses hallogen 12 V lamp as a light source that is dispersed by a prism. Wavelength of 546nm are taken only (green) to measure blood sugar levels. The detector used is a photodiode light sensors as the result of absorption solution catcher corroborated by the contents signal conditioning block voltage follower circuits and summing amplifier with 2x strengthening and processed by a microcontroller ic atmega8 up out the results on the LCD display in units of mg / dl.*

*The process of data collection is done by some measurements. After that we got the result of measurement of 5,4% for the measurement standard (100 mg / dl) and 10 % for the measurement of the serum (78 mg / dl).After conducting the study of literature, planning, experiment, module manufacturing, testing and data collection tools, in general it can be concluded that the tool "Spectrophotometer" can be used and in accordance with the planning.*

---

*Keywords: Spectrophotometer, Prisma, Blood Glucost*