

VAKUM BEKAM OTOMATIS ELEKTRONIK BERBASIS ATMEGA328

Moh Iqro' Walqomaro, Meilia Safitri¹ Bambang Giri Atmaja³
¹Program Studi D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Jalan Brawijaya, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta 55183
Telp. (0274) 387656, Fax (0274) 387646
²Rumah Sakit Umum Daerah Wates
Email: Iqrowalqomaro@gmail.com,

ABSTRAK

Alat bekam adalah alat pengobatan terapi, metode pengobatan bekam sendiri adalah suatu pengobatan yang dianjurkan oleh Nabi Muhammad SAW sejak zaman peradaban islam yang kemudian banyak dijelaskan pada hadist-hadist yang diriwayatkan, bekam sendiri adalah metode pengobatan dengan mengeluarkan darah kotor dari permukaan ruam kulit, lalu dihisap dengan kop bekam dan manset, bekam sendiri metode bekampun banyak diminati oleh masyarakat sebagai pengobatan terapi untuk berbagai penyakit seperti hipertensi dan penyakit lainnya, bekam memiliki standarisasi tekanan yang digunakan untuk memakumkan yaitu berkisar antaranya -250 mmHg sampai dengan -650 mmHg maksimal. Perancangan alat bekam otomatis dengan motor dc vacuum bertekanan *negative* sebagai pengembangan dari piston yang biasa digunakan untuk menghisap dan memakumkan pada terapi bekam dan disertakan pemlihan tekanan yang sesuai yaitu -350 mmHg, -450 mmHg dan tekanan maksimal motor sebesar -500 mmHg, pembacaan tekanan dengan menggunakan sensor MPXV4115VC6U yang kemudian akan ditampilkan pada LCD I2C untuk menampilkan jumlah tekanan dan nilai penentuan tekanannya dengan satuan tekanan mmHg, digunakan mikrokontroler berbasis ATmega328 sebagai pengolah data ADC. Dalam pengujian modul ini digunakan alat kalibrator tekanan yaitu *Digital Pressure Meter (DPM)* dengan kategori pengujian pemilihan tekanan -350 mmHg, -450 mmHg dan tekanan maksimal motor sebesar -500 mmHg, dengan hasil pengujian ini didapatkan hasil pada pemilihan tekanan -350 mmHg dengan rata-rata -355.3 mmHg dengan persentase kesalahan 0.001%, -450 mmHg dengan rata-rata -436.6 mmHg dengan persentase kesalahan 0.007 % dan tekanan maksimal -500 mmHg dengan rata-rata 514.8 mmHg dengan persentase kesalahan 0.002 %.

Kata kunci : Alat bekam, Motor *negative pressure*, Sensor tekanan, Pengaturan tekanan, Pembacaan nilai tekanan.

ELEKTRONIC CUPPING VACUUM BASED ON ATMEGA328

Moh Iqro' Walqomaro, Meilia Safitri¹ Bambang Giri Atmaja³
¹Program Studi D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Jalan Brawijaya, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta 55183
Telp. (0274) 387656, Fax (0274) 387646
²Rumah Sakit Umum Daerah Wates
Email: Iqrowalqomaro@gmail.com,

ABSTRACT

Cupping tool is a treatment tool, cupping treatment method itself is a place of treatment recommended by the Prophet Muhammad from the time of Islamic civilization which is then much resolved in the hadiths that are narrated, cupping itself is sucked up with cupping cups and cuffs, cupping itself method of cupping tool much in demand by society as a therapeutic treatment for hypertension and other diseases, bekampun has a standardized pressure used to bake in accordance with -250 mmHg up to -650 mmHg maximum. The design of automatic cupping devices with negative pressure vacuum DC motor as the development of a piston which is commonly used to suck and bake in cupping therapy and is equipped with appropriate pressure pickings namely -350 mmHg, -450 mmHg and maximum motor pressure of -500 mmHg, reading changes using MPXV4115VC6U sensor which will then determine the LCD I2C to calculate the amount and value of the pressure with a mmHg pressure unit, using an ATmega328-based microcontroller as an ADC data processor. In testing this module used a pressure gauge that is a Digital Pressure Meter (DPM) with a pressure assessment category -350 mmHg, -450 mmHg and a maximum motor pressure of -500 mmHg, with the results of this test results in a pressure result of -350 mmHg with average -355.3 mmHg with an error percentage of 0.001%, -450 mmHg with an average of -436.6 mmHg with an error percentage of 0.007% and a maximum pressure of -500 mmHg with an average of 514.8 mmHg with an error of 0.002%.

Keywords : Cupping tool, Motor negative pressure, Pressure sensor, Pressure regulation, Pressure value reading.