

ABSTRAK

Perancangan skripsi ini meliputi tahap perancangan dan realisasi alat Suction dan Irigasi Pump Untuk Bedah Minimal Invasif. Tujuan dari perancangan ini adalah membuat alat yang berfungsi untuk menghisap dan mengalirkan cairan pada saat operasi bedah minimal invasif dengan 3 pilihan tindakan untuk kecepatan aliran dan tekanan.

Secara garis besar alat ini menggunakan mikrokontroller ATmega16 dan menggunakan sensor tekanan dan aliran air sebagai pembaca tekanan dan aliran air yang akan ditampilkan di LCD serta memiliki tiga mode pemilihan tindakan minimal invasif yang telah di atur kecepatan aliran dan tekanannya untuk suction dan irigasi

Pada perancangan alat suction dan irigasi pump ini menggunakan beberapa rangkaian dan komponen pendukung yaitu rangkaian catu daya, rangkaian mikrokontroller, rangkaian LCD, dan rangkaian driver dan katup solenoid.

Untuk mewujudkan alat tersebut maka dilakukanlah perencanaan, perancangan, percobaan, dan analisa pengukuran dan pengujian data. Melalui pengukuran, pengujian, dan pendataan yang dilakukan, didapatkan presentase keakurasian alat suction dan irigasi pump sebesar 99.94% untuk aliran irigasi, 99.82% untuk tekanan irigasi, dan 91.25% untuk tekanan suction. Sehingga dapat disimpulkan alat ini dapat bekerja sesuai dengan perencanaan serta bisa digunakan untuk menghisap dan mengalirkan cairan.

Kata Kunci : *Suction dan Irigasi, Minimal Invasif, Laparoscopy, Hysteroscopy, TUR-P, Mikrokotroler ATmega16.*

ABSTRACT

The design of this final project covers the design phase and realization of implementation Suction and Irrigation Pump For Minimal Invasive Surgery. The purpose of this design is to a device that functions to suck and drain fluid during minimally invasive surgery with 3 choices of surgery for flow velocity and pressure.

In general, this tool uses ATmega 16 microcontroller and uses pressure sensors and water flow as pressure readers and water flow to be displayed on the LCD and has three modes of selection of minimally invasive surgery that have been regulated flow velocity and pressure for suction and irrigation

At the design of this Suction and Irrigation Pump uses several circuit and supporting components namely Power Supply, Microcontroller ATmega 16, LCD circuit, and driver motor and solenoid valve circuit.

To realize the tool then perform the planning, design, measurements, experimentation, and analysis of testing and measurements data. Through measurements, testing and data collection is done, get a percentage accuracy implementation Suction and Irrigation Pump by 99.94% for flow velocity, 99.82% for pressure of irigasi, and 91.25% for pressure of suction. So that we can conclude this tool can work according to plan.

Key Word : *Suction dan Irigasi, Minimal Invasif, Laparoscopy, Hysteroscopy, TUR-P, Mikrokontroler ATmega16.*