

RANCANG BANGUN SISTEM *PRE MEDICAL CHECKUP* PENGUKUR TINGGI BADAN BERBASIS ATMega 328 DENGAN PENAMPIL *LCD* DAN SISTEM BERBASIS *ANDROID*

Abstrak

M. Hasmayadi

20113010010

Medical checkup adalah pemeriksaan kesehatan yang bertujuan untuk mengetahui status kesehatan pasien, bukan untuk mendiagnosis gejala atau mengobati penyakit. *Medical checkup* mencakup serangkaian wawancara dan pemeriksaan kesehatan.

Sistem *pre medical checkup*, akan digunakan untuk melakukan pemeriksaan pendukung, yang biasanya setelah dilakukan wawancara antara tenaga dokter dengan orang yang diperiksa. Pemeriksaan yang dibuat saat ini meliputi pengukuran tinggi badan dan berat badan.

Prototype sistem *pre medical checkup* terdiri dari bagian utama sistem mekanik, sistem instrumentasi medis. Sistem mekanik berfungsi untuk menempatkan sensor-sensor dan panel/kotak instrumen. Sistem mekanik menggunakan bahan aluminium dengan tebal sekitar 1 mm. Sistem sambungan dengan kombinasi las dan mur baut. Sistem instrumentasi medis terdiri dari sensor ultrasonik, sistem akuisisi data dan sistem komunikasi data.

Sistem akuisisi data menggunakan mikrokontroler ATMega 328 yang diprogram dengan antarmuka *IDE Arduino Uno* sebagai pengolah data. Sistem komunikasi menggunakan *bluetooth*, sehingga akan lebih sederhana dalam sinkronisasi dan inisiasi dengan perangkat lain serta lebih murah, dibanding sistem lain.

Saat pengujian pengukuran, selisih yang dapat diperoleh adalah 3cm-4cm. pada alat ini tingkat kesalahan relatifnya sebesar -0,09% s/d -3,5%. Penulis menggunakan papan sebagai media pendeteksian sinyal karena tanpa menggunakan papan, hasil yang dipancarkan maupun dipantulkan oleh objek dari sensor itu tidak merata atau hasil yang tidak sesuai dengan sekala yang sebenarnya.

Kata kunci : Sensor Ultrasonik, *Bluetooth*, Mikrokontroler ATMega 328, *IDE Arduino Uno*

DESIGN OF SYSTEM OF PRE MEDICAL CHECKUP HEIGHT GAUGE BASED ATmega 328 WITH LCD VIEWER AND ANDROID BASED SYSTEMS

Abstract

M. Hasmayadi

20113010010

Medical checkup is aimed at medical examination to determine the health status of the patient, not to symptoms diagnose or treat disease. Medical checkup includes a series of interviews and medical examinations.

Pre medical checkup system, will be used to support the examination execute, which is usually after the interview between doctors with people who examined. Examination made at this time include the measurement of height and weight.

The prototype system consists of pre medical checkup of the main part of mechanical systems, instrumentation medical system. Mechanical system serves to place the sensors and panel / box instrument. Mechanical systems using aluminum material with a thickness of about 1 mm. System connection with the combination of welding and nut bolts. Medical instrumentation system consists of ultrasonic sensors, data acquisition systems and data communication systems.

Data acquisition system using ATmega 328 microcontroller is programmed with the Arduino Uno IDE interface as a data processor. The communication system using bluetooth, so it will be more modest in sinkronisai and initiation with other devices as well as cheaper, than other systems.

This time of the test tool measurement, can the difference is 3cm-4cm. on the tool relative error rate of -0,09% s / d -3,5%. The author uses the board as a medium for signal detection without the use of the board, the results of which are emitted or reflected by the object from the sensor was uneven or results that do not correspond to the actual scale.

Keyword : Ultrasonic Sensor, Bluetooth, Microcontroller ATmega 328, IDE Arduino Uno