

ABSTRAK

Otomatisasi mesin merupakan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) di bidang elektronika khususnya instrumentasi. Penerapan dalam dunia industri ialah penggunaan rangkaian sistem *counter* sebagai pendukung operator dalam menghitung banyaknya proses yang telah dikerjakan dan dapat di monitoring jarak jauh melalui internet, Hal ini dapat memudahkan pimpinan lapangan dalam mengambil data hasil kerja pada setiap proses kerja secara efektif, pimpinan lapangan tidak harus berjalan menuju line produksi untuk mendapatkan data hasil kerja. Hanya dengan melihat *smartphone* pimpinan lapangan dapat mengetahui data yang harus di laporkan.

Alat ini dirancang mampu memonitoring jumlah titik *spot* dan jumlah *part* yang sudah diproses secara jarak jauh menggunakan internet. Sistem ini meliputi dua perancangan yaitu perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*). Pembahasan meliputi langkah- langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan perangkat keras (*Hardware*) yang berupa komponen fisik penunjang seperti NodeMCU, Sensor Ultrasonik, *Push Button*, Motor Servo, LED dan LCD dan perangkat lunak (*Software*) dimana berisikan program untuk alat. Adapun pelaksanaannya dilakukan dengan cara menentukan spesifikasi secara umum, melakukan perancangan, realisasi perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*).

Hasil pengujian yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa berdasarkan pengujian sistem monitoring didapat jarak maksimum NodeMCU untuk merespon jaringan WIFI adalah 20 meter, rata-rata waktu NodeMCU untuk merespon WIFI adalah 24 detik, rata-rata *delay* waktu respon pembacaan sistem dibandingkan dengan nilai aktual adalah 2,4 detik, rata-rata waktu Aplikasi Blynk untuk merespon NodeMCU adalah 3 detik, rata-rata *delay* waktu Aplikasi Blynk untuk merespon sistem adalah 1,8 detik.

Kata Kunci : *Counter automatic, Spot Welding, NodeMCU, Internet Of Things*

ABSTRACT

Machine automation is an advancement of science and technology (IPTEK) in the field of electronics, especially instrumentation. The application in the industrial world is the use of a series of counter systems as supporting operators in calculating the number of processes that have been carried out and can monitor remotely via the internet, this can facilitate field leaders in taking work results data on each work process effectively, field leaders do not have to take work results data effectively goes to the production line to get work result data. Only by looking at the smartphone of the field leader can find out the data that must be reported.

This tool is designed to monitor the number of points and the number of parts monitored remotely using the internet. This system includes two designs, namely hardware (Hardware) and software (Software). The discussion includes the steps that will be used in completing the hardware (Hardware) in the form of supporting physical components such as NodeMCU, Ultrasonic Sensors, Push Buttons, Servo Motors, LEDs and LCDs and software (Software) which contains programs for tools. The implementation is done by determining the specifications in general, designing, realizing hardware (Hardware) and software (Software).

The results of the tests that have been carried out show that based on testing the monitoring system, the maximum distance of the NodeMCU to respond to the WIFI network is 20 meters, the average time of the NodeMCU to respond to WIFI is 24 seconds, the average delay time of the system response compared to the actual value is 2, 4 seconds, the average time for the Blynk App to respond to the NodeMCU is 3 seconds, the average delay for the Blynk App to respond to the system is 1.8 seconds.

Keyword : Counter automatic, Spot Welding, NodeMCU, Internet Of Things