

## INTISARI

### MODIFIKASI ALAT *PUSH UP* BERBASIS MIKROKONTROLER UNTUK SELEKSI PENERIMAAN CALON TNI

Mira Ulyatus Salsabela

17/416604/SV/14342

*Push up* merupakan salah satu tes jasmani yang nantinya akan menjadikan sebagai bahan pertimbangan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan jasmani seorang prajurit dalam mempersiapkan fisik dan jasmani yang akan melakukan suatu pendidikan militer. Alat *push up* dengan kabel dan proses *input* data secara manual menjadi kendala dikarenakan alat yang selalu terhubung dengan stop kontak dan risikonya kesalahan dalam *input* data peserta.

Oleh karena itu di buatnya sebuah alat *push up* berbasis mikrokontroler dengan menggunakan Wemos yang sudah dilengkapi dengan *Wifi* yang terhubung dengan *database* MySQL yang mana setelah 60 detik proses pengambilan data hasil dapat ditampilkan secara langsung pada MySQL dan Web Localhost serta *buzzer* sebagai indikator *timer* sehingga memudahkan dalam mengambil dan proses *input* data dan mengurangi kesalahan dalam *input* data. Selain itu alat juga sudah dilengkapi dengan *ear clip heart rate sensor* yang berguna sebagai sensor untuk mengukur denyut nadi.

Hasil kalibrasi pembacaan jumlah denyut nadi dengan menggunakan alat uji menghasilkan akurasi tidak kurang dari 99 % sedangkan menghasilkan nilai presisi tidak kurang dari 97 %. Pada pengujiannya alat modifikasi *push up* bekerja dengan baik dan tidak ada kendala pada saat melakukan pengujian terhadap delapan belas orang dengan data hasil pengukuran jumlah *push up* maksimal sebesar 47 kali dan minimal sebesar 11 kali, sedangkan data hasil pengukuran denyut nadi maksimal sebesar 126 BPM dan minimal 97 BPM.

**Kata kunci :** *Push up, Limit switch, Ear clip Heart Rate Sensor, Wemos D1 mini, MySQL*

## ABSTRACT

### ***MODIFICATION OF PUSH UP TOOLS BASED ON MICROCONTROLLER FOR RECEIVING A TNI CANDIDATE RECEIPT***

**Mira Ulyatus Salsabela**

**17/416604/SV/14342**

*Push up is one of the physical tests that will later be used as a material consideration to find out the extent of the physical abilities of a soldier in physical and physical preparation that will carry out a military education. Push-up devices with cables and manual data input processes are an obstacle because the devices are always connected to the electric socket and the risk of errors in participant data input.*

*Therefore he made a microcontroller-based push up tool using Wemos which is equipped with Wifi connected to the MySQL database which after 60 seconds the process of retrieving data results can be displayed directly on MySQL and Web Localhost and buzzer as a timer indicator making it easier to retrieve and process data input and reduce errors in data input. In addition, the tool is also equipped with an ear clip heart rate sensor that is useful as a sensor to measure the pulse.*

*The calibration results of reading the number of pulses using a test instrument produce an accuracy of not less than 99% while producing a precision value of not less than 97%. In testing the push-up modification tool worked well and there were no obstacles when testing eighteen people with the maximum number of push-up measurements of 47 times and a minimum of 11 times, while the maximum pulse-measurement data was 126 BPM and a minimum 97 BPM.*

***Keywords: Push up, Limit switch, Heart Rate Sensor ear clip, Wemos D1 mini, MySQL***