

## INTISARI

### ***PROTOTYPE MACHINE GUN TURRET MENGGUNAKAN MIKROKONTROLLER ARDUINO NANO***

Oleh

**MUHAMMAD ALVAREZA DECKY HERNANDI**

**17/415495/SV/13360**

Pada masa kini persenjataan merupakan salah satu hal penting untuk mendukung keamanan suatu tempat, area, dan bahkan negara. Maka, para pengembang senjata melakukan berbagai macam pengembangan senjata dari yang awalnya para tentara harus turun kelapangan untuk melakukan adu tembak hingga saat ini dimana senjata bisa dioperasikan menggunakan kontroller.

Penelitian ini memberikan fitur pada sistem persenjataan yang dikembangkan dengan menggunakan *Microkontroller* Arduino Nano yang berfungsi sebagai pengontrol senjata dari jarak jauh. Arduino Nano disini berfungsi sebagai penggerak motor servo untuk menyesuaikan arah tembakan dan motor servo yang bertugas untuk mendorong peluru menuju pelontar dimana pelontar yang digunakan adalah motor DC yang dimodifikasi. Dan untuk pengendalinya sendiri menggunakan aplikasi yang dikoneksikan menggunakan *Bluetooth*.

Hasil dari penelitian ini menghasilkan sebuah data yang menunjukkan bahwa, persenjataan memiliki jarak dan akurasi optimal. Dimana jarak tembakan terjauh dapat ditentukan dengan rumus gerak parabola dengan mengabaikan gaya gesek terhadap angin, sedangkan akurasi senjata diperoleh dengan melakukan tes uji tembak dengan sudut, kecepatan, dan jarak senjata dengan target dilakukan beberapa kali lalu dirata-rata. Dimana jarak terjauh yang dihasil sebesar 13,8 meter dan jarak efektif sebesar kurang dari atau sama dengan 6 meter akurasi optimal yang dihasilkan oleh tembakandari senapan ini sebesar 68,8%.

**Kata kunci :** Arduino Nano, *Bluetooth*, *Motor Servo*, *Motor DC*

## **ABSTRAK**

### ***PROTOTYPE MACHINE GUN TURRET USING ARDUINO NANO MICROCONTROLLER***

*BY*

**MUHAMMAD ALVAREZA DECKY HERNANDI**

**17/415495/SV/13360**

*At present, weaponry is one of the important things to help the security of a place, area, and even a country. So, weapons developers carry out various kinds of weapon development, from initially soldiers having to go down to the field to do gunfights to date where weapons can be operated remotely using a controller.*

*This research provides a feature on the weapon system developed using an Arduino Nano microcontroller which functions as a remote weapon controller. Arduino Nano here functions as a servo motor drive to adjust the direction of the shot and the servo motor which is in charge of pushing the bullet to the launcher where the launcher used is a modified DC motor. And the controller itself uses an application that is connected using Bluetooth.*

*The results of this study produce data which shows that weaponry has optimal distance and accuracy. Where the farthest shot distance can be determined by the parabolic motion formula by ignoring the friction against the wind, while the accuracy of the weapon is obtained by conducting test firing tests with the angle, speed, and distance of the weapon from the target carried out several times and then averaged. Where the farthest distance produced is 13,8 meters and the effective distance is less than or equal to 6 meters, the optimal accuracy produced by shot from this Machine Gun Turret is 68,8%.*

**Keywords: Arduino Nano, Bluetooth, Servo Motor, DC Motor**