

## ABSTRAK

Irpan haerudin, 2020, TM, FT, UMTAS “**Rancang Bangun Robot Pendeksi Logam Bebasis Smartphone**”.

Robot detektor logam adalah alat yang dikendalikan dengan menggunakan smartphone android untuk mencari keberadaan logam khususnya ranjau di lokasi yang diinginkan. Karena ranjau masih digunakan dalam bidang militer yang menyebabkan korban meninggal dan cacat fisik. Metode lama yaitu penjinak ranjau menyelusuri langsung daerah tersebut sangat beresiko jika tidak sengaja menginjak ranjau.

Dalam penelitian ini, sistem robot dilengkapi dengan detektor logam yang berguna mendekripsi keberadaan logam yang berkerja sesuai perubahan induktansi kumparan apabila didekatkan dengan logam, dan LCD untuk menampilkan frekwensi yang dihasilkan dalam setiap logam yang terdeteksi. Robot berjalan dengan kontrol motor DC yang diprogram menggunakan arduino UNO. Saat robot mendekripsi logam, maka buzzer pada robot akan mengeluarkan bunyi, LED pada sensor logam akan menyala, dan LCD akan menampilkan frekwensi yang dihasilkan pada logam yang terdeteksi.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa smartphone android bisa mengatur gerak robot dengan jarak cukup jauh yaitu 15 m lebih. Jangkauan Detektor logam dapat mendekripsi logam maksimal 88 mm dari kepala detektor.

**Kata Kunci : Detektor logam, Arduino, Smartphone android**

## ABSTRACT

Irpan haerudin, 2020, TM, FT, UMTAS “**Design and Build Metal Detector Robot Besed Smartphone**”.

*Metal Detector Robot is an instrument controlled by Android based smartphone that detects the presence of metal especially landmines on a designated location. The usage of landmines causing injury and fatality makes detector important. Old method of detecting landmines such as direct sweeping is very risky of stepping the landmine unintentionally.*

*In this research, the robot system is equipped with metal detector useful to detect the metal presence based on coil induction when its approaching the metal. LCD display works as an interface showing frequencies of detected metals. The robot movement is controlled by DC current motor programmed using Arduino UNO. When robot detects metal presence, the buzzer sound will be triggered, and the LCD display will show the detected metal frequency.*

*Testing result shows that Android based smartphone is able to control the robot up to 15 meters radius. The detection radius is effective up to 88 milimeters from the detector head.*

**Keywords :** *metal detector, arduino, android, smartphone*

