

INTISARI

Robot penjinak bom yang ada di Indonesia memerlukan pengendali dalam bentuk komputer fisik yang kurang praktis untuk digunakan. Pada saat ini dengan basis *Internet of Things* (IoT) dari Raspberry Pi robot penjinak bom dapat dikendalikan menggunakan aplikasi iOS melalui jaringan internet.

Prototipe robot penjinak bom berbasis Raspberry Pi dirancang memiliki lengan dengan 3 derajat kebebasan (DOF) dan *end of effector* (EoE) berupa *gripper* yang terintegrasi dengan *cutter*. Untuk dapat menggerakkan lengan maka diperlukan aktuator berupa servo. Prototipe robot penjinak bom memiliki dua penggerak yaitu motor DC yang mampu membuat robot berjalan maju, mundur, berbelok ke kiri, dan berbelok ke kanan. Pada bagian atas EoE juga terdapat *webcam*, *webcam* mampu membantu pengelihat operator robot untuk mengendalikan prototipe robot penjinak bom. Untuk dapat mengendalikan prototipe robot penjinak bom diperlukan aplikasi iOS. Di dalam aplikasi iOS terdapat *slider* dan tombol untuk mengatur sudut lengan, kecepatan roda, juga terdapat tampilan video dari *webcam*. Supaya data kendali juga tampilan video dapat saling dikirimkan dari prototipe robot penjinak bom dengan aplikasi iOS maka diperlukan jaringan internet 4G yang terhubung dengan VPN-PPTP sehingga prototipe robot penjinak bom memiliki alamat IP yang tetap.

Hasil akhir dari penulisan ini adalah dihasilkan suatu prototipe robot penjinak bom yang dapat dikendalikan dengan aplikasi iOS jarak jauh melalui jaringan internet. Prototipe robot penjinak bom dapat menjinakkan bom dengan cara memotong kabel dan juga bergerak (maju, mundur, belok kiri, belok kanan) sehingga model bom dapat dipindahkan.

Kata kunci: Raspberry Pi, VPN-PPTP, iOS, pengendalian prototipe robot penjinak bom.

ABSTRACT

The bomb disposal robot which exist in Indonesia require controllers in the form of physical computers that are less practical to use. At this time with the technology based on Internet of Things (IoT) of Raspberry Pi bomb disposal robot can be controlled using iOS application via internet network.

The prototype of bomb disposal robot based on Raspberry Pi has robotic arm with 3 degrees of freedom (DOF) and end of effector (EoE) gripper that integrated with cutter. The actuator of the robotic arm using servos. The prototype of bomb disposal robot has two DC motors that make the prototype of bomb disposal robot can move forward, backward, turn left, and turn right. In the upper side of EoE there is a webcam that helps the robot's operator to have vision when controlling the robot. In order to control the prototype of bomb disposal robot require iOS application. iOS application has slider and button that can control the degree of the servo and the speed of robot, and also have the vision from webcam. Data control and webcam vision transferred from or to robot and iOS application uses 4G internet network that connected to VPN-PPTP so the robot has static IP address.

The final result of this writing is to produce a prototype of bomb disposal robot that can be controlled with iOS application remotely through internet network. The prototype of bomb disposal robot can do bomb disposal by cutting wire and lift the bomb model so the bomb model can be moved.

Keywords: Raspberry Pi, VPN-PPTP, iOS, controlling the prototype of bomb disposal robot.

