

Pengembangan Aplikasi Augmented Reality Untuk Collision Avoidance dan Working Envelope pada 7 Degree of Freedom Robot Franka Emika Panda = Development of an Augmented Reality Application for Collision Avoidance and Working Envelope on the 7-Degree-of-Freedom Franka Emika Panda Robot

Sitorus, Yehezkiel Mulia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545068&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi Augmented Reality (AR) yang digunakan untuk menghindari tabrakan dan menentukan working envelope pada robot dengan 7 Degree of Freedom (DoF), yaitu Franka Emika Panda. Penggunaan teknologi AR memungkinkan visualisasi ruang kerja robot secara langsung dan mendetail, yang membantu dalam menganalisis potensi tabrakan dengan objek di sekitar. Aplikasi ini dibangun menggunakan platform Unity dan memanfaatkan algoritma khusus untuk mendeteksi dan menghindari objek halangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi AR yang dikembangkan efektif dalam memberikan visualisasi interaktif dari ruang kerja robot dan membantu menghindari tabrakan, sehingga meningkatkan efisiensi dan keamanan operasional robot di lingkungan industri.

.....This research aims to develop an Augmented Reality (AR) application used for collision avoidance and defining the working envelope for a 7 Degree of Freedom (DoF) robot, namely the Franka Emika Panda. The use of AR technology allows for direct and detailed visualization of the robot's workspace, aiding in the analysis of potential collisions with surrounding objects. This application is built using the Unity platform and utilizes specific algorithms to detect and avoid obstacles. The research results show that the developed AR application is effective in providing interactive visualization of the robot's workspace and helps in avoiding collisions, thereby enhancing the operational efficiency and safety of the robot in industrial environments.