

PENGEMBANGAN VISUAL-BASED ROBOT PEMBERSIH LANTAI

Oleh: Herlambang Sigit Pramono, Sigit Yatmono, Moh. Khairudin

ABSTRAK

Robot pembersih lantai yang dikembangkan pada tahun 2018 mempunyai unjuk kerja mampu bermanuver secara otomatis dan secara semi otomatis. Robot yang sudah dikembangkan masih meninggalkan kotoran sebanyak kurang lebih 20%. Robot tidak bisa membersihkan kotoran dengan lebih baik karena tidak mempunyai kemampuan untuk mengenali kotoran yang tertinggal di lantai. Untuk itu dicoba untuk dikembangkan suatu robot cerdas pembersih lantai berbasis visual yang dilengkapi kamera dan kemampuan pengaturan GUI untuk mendeteksi kotoran yang tertinggal. Penelitian yang dilakukan dengan metode penelitian riset dan pengembangan Pressman yang meliputi tahapan: analisis, desain, implementasi dan pengujian. Robot dilengkapi GUI untuk mengenali dan mentracking sisa kotoran beserta memperkirakan jarak antara robot dengan sisa kotoran tersebut. Data jarak ini diperlukan untuk mengatur kecepatan robot dalam mendekati kotoran yang tertinggal. Robot mampu memperkirakan jarak robot dengan sisa kotoran dengan tingkat kesalahan 20%. Pembuatan GUI untuk mengatur dan menampilkan data jarak serta deteksi sisa kotoran dibuat menggunakan program berbasis Python. GUI yang dikembangkan mampu mendeteksi tiga jenis kotoran yang berbeda yaitu pasir, kertas dan tali berdasarkan pengaturan nilai HSV. Proses pengaturan nilai HSV sebagai dasar deteksi sisa kotoran masih dilakukan secara manual.

Kata Kunci: *robot vacuum cleaner, Arduino, visual, Python*