

INTISARI

LOCAL POSITIONING SYSTEM UNTUK PENGOPERASIAN ROBOT BERODA PADA LOKASI INDOOR BERBASIS TEKNOLOGI WIFI DENGAN ALGORITMA MACHINE LEARNING

Muhammad Ahza Hafiz Fahresi
19/447080/SV/16799

Pada penelitian ini penulis membahas mengenai pengembangan *Local Positioning System* pada pengoperasian robot beroda di lokasi indoor berbasis teknologi *Wi-Fi* dengan algoritma *machine learning*. Dimana teknologi dalam mendukung pengoperasian robot beroda semakin berkembang pesat. Salah satu yang menjadi titik perhatian adalah pada penentuan posisi yang dapat mengakomodir di dalam ruangan secara akurat. Penelitian ini memanfaatkan sinyal *Wi-Fi* sebagai parameter penentuan koordinat robot. Kemudian dilanjutkan dengan penerapan *machine learning* yang mencakup beberapa tahap, seperti pengumpulan database, pelatihan model *machine learning*, dan pengujian sistem. Hasil pengujian menunjukkan perhitungan error dari pengujian ini dengan metode RMSE sebesar 0.4671975 untuk nilai dari koordinat x dan 0.513402 untuk nilai dari koordinat y.

Kata Kunci: *Local Positioning System*, *Wi-Fi*, robot beroda, *machine learning*.

ABSTRACT

LOCAL POSITIONING SYSTEM FOR OPERATING WHEELED ROBOTS IN INDOOR LOCATIONS BASED ON WIFI TECHNOLOGY WITH MACHINE LEARNING ALGORITHM

Muhammad Ahza Hafiz Fahresi
19/447080/SV/16799

In this research, the author discusses the development of a Local Positioning System for operating wheeled robots in indoor locations based on Wi-Fi technology with machine learning algorithms. The technology supporting the operation of wheeled robots is rapidly advancing, with a focus on accurately determining positions within indoor spaces. This study utilizes Wi-Fi signals as parameters for determining the robot's coordinates. It is followed by the implementation of machine learning, which involves several stages such as database collection, machine learning model training, and system testing. The test results indicate that the error calculation from this test using the RMSE method is 0.4671975 for the x-coordinate value and 0.513402 for the y-coordinate value.

Keywords : Local Positioning System, Wi-Fi, wheeled robot, machine learning.