

Prediksi Posisi Relatif Indoor Interfering Access Point dengan Implementasi Denoising Autoencoder = Prediction of Indoor Illegal Access Point Relative Position with The Implementation of Denoising Autoencoder

Josephus Daniel Andrew Roong, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920544278&lokasi=lokal>

Abstrak

Dengan meningkatnya permintaan layanan pemetaan dalam ruangan, metode fingerprinting telah menjadi fokus utama penelitian dan pengembangan untuk menyediakan pemetaan posisi yang akurat dan detail. Fingerprinting memungkinkan identifikasi lokasi perangkat dengan presisi tinggi, yang bermanfaat dalam navigasi gedung, pengelolaan sumber daya dalam ruangan, dan keamanan jaringan. Dengan fokus pada WiFi Fingerprinting untuk pemetaan posisi access point (AP) ilegal, yang mengidentifikasi dan memetakan lokasi perangkat berdasarkan karakteristik sinyal WiFi, model ini dapat mempelajari noise dari sinyal WiFi, merekonstruksi nilai sinyal yang bersih. Berdasarkan hasil eksperimen yang dilakukan pada penelitian ini, didapatkan hasil perhitungan eror sebesar 453.27 cm (MAE) dan 517.16 cm (RMSE) untuk hasil prediksi posisi relatif AP ilegal.

.....With the increasing demand for indoor mapping services, fingerprinting methods have become a primary focus of research and development to provide accurate and detailed position mapping. Fingerprinting enables the identification of device locations with high precision, which is beneficial for building navigation, indoor resource management, and network security. Focusing on WiFi Fingerprinting for mapping the positions of illegal access points (APs), which identifies and maps device locations based on WiFi signal characteristics, this model can learn the noise from WiFi signals and reconstruct clean signal values. Based on the experimental results conducted in this study, the error calculations yielded a Mean Absolute Error (MAE) of 453.27 cm and a Root Mean Square Error (RMSE) of 517.16 cm for the predicted positions of illegal APs.