

Prototype wearable indoor positioning system untuk penderita kebutaan menggunakan wiimote dan haptic feedback = Indoor positioning system for visually impaired using wiimote and wearable haptic feedback

Achmad Fauzan Madjid, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20404451&lokasi=lokal>

Abstrak

Keterbatasan penglihatan pada orang-orang yang menderita kebutaan, baik yang bersifat sementara maupun permanen, membuat mobilitas penderita kebutaan tersebut berkurang dalam bergerak dari suatu tempat ke tempat yang lain. Hal ini akan menyulitkan para penderita kebutaan yang berjalan di tempat-tempat umum seperti bandara, stasiun kereta api, terminal, rumah sakit, pusat perbelanjaan, atau di lingkungan tempat mereka biasanya berada seperti rumah dan tempat mereka bekerja. Keterbatasan GPS yang tidak dapat bekerja baik di dalam ruangan memotivasi banyaknya pengembangan dalam indoor positioning system (IPS).

Laporan ini membahas tentang perancangan sebuah prototype wearable indoor positioning system menggunakan wiimote dan haptic feedback untuk penderita kebutaan. Sistem ini akan menggunakan teknik remote positioning, dimana software proses navigasi akan dikerjakan oleh server. Bagian komponen wiimote yang digunakan adalah kamera infra merah yang akan difungsikan sebagai pendeteksi LED infra merah pada user untuk positioning. Sebuah rompi yang dilengkapi dengan vibrator digunakan sebagai feedback yang diterima oleh pengguna. Hasil pengujian alat menunjukkan alat ini baik digunakan sebagai IPS dengan kesalahan pembacaan rata-rata di bawah 50 cm dan delay pengiriman data di bawah 400 ms.

.....The restrictiveness eyesight of the visually impaired people, temporal or permanent, makes their mobility decreased in moving from one place to another. This causes difficulties for the visually impaired people walking at the public places, such as airport, train stations, bus stations, hospital, shopping center, and palces they usually be like thepalce they work or their house. GPS does not work well with the indoor environment motivates the development of research for indoor positioning system (IPS).

This report will explain the design of a prototype indoor positioning system for the visually impaired using wiimteo and haptic feedback. The system proposed utilizes a remote positioning techniques, where the positioning process will be done at the server. It also utilizes an infrared camera of wiimote which is used for detecting the infrared LED in order to locate user position. A vest equipped with some vibrator is used as the feedback received by user. The testing results show that this system is suitable as an indoor positioning system as the system misread user location average below 50 cm and data transmission delay below 400 ms.