

ABSTRAK

GPS (*Global Positioning System*) adalah sistem satelit navigasi dan penentuan posisi dimana Sistem ini didesain untuk memberikan posisi dan kecepatan tiga dimensi serta informasi mengenai waktu, secara continue tanpa bergantung waktu dan cuaca [JJR08]. Namun sistem ini memiliki kelemahan yaitu tingkat keakuratan yang tak selamanya presisi, karena koordinat posisi yang diacak oleh satelit mempunyai faktor kesalahan yang akan mempengaruhi tingkat keakuratan GPS terutama ketika user berada di dalam gedung. Penelitian ini dilakukan untuk membantu user dalam beraktivitas di dalam gedung dengan tujuan menghasilkan model dan prototype perangkat lunak, membangun perangkat lunak untuk navigasi didalam gedung, dan perangkat lunak yang dibangun dapat memberikan titik posisi yang akurat.

Pembangunan perangkat lunak dalam penelitian ini digunakan metodologi *Software Development Life Cycle*. SDLC adalah proses yang digunakan oleh industri perangkat lunak untuk merancang, mengembangkan dan menguji perangkat lunak berkualitas tinggi serta bertujuan untuk menghasilkan perangkat lunak berkualitas tinggi yang memenuhi atau melampaui harapan pelanggan sampai selesai dalam hitungan waktu dan biaya [PRE10]. Teknik penentuan posisi yang digunakan adalah *Wi-fi Triangulation*, yang merupakan teknik yang mengukur jarak radikal atau arah sinyal yang diterima dari dua atau tiga titik yang berbeda, dengan menggunakan kekuatan sinyal yang dikirimkan oleh *Access Point* untuk menentukan posisi yang akurat.

Hasil dari penelitian ini adalah perangkat lunak berbasis Android yang memiliki fungsi untuk mencari posisi pengguna, mencari lokasi tujuan dan mencari navigasi ke lokasi tujuan. Perangkat lunak untuk navigasi dalam gedung ini harus terhubung dengan *Access Point* di dalam Gedung tersebut.

Kata Kunci : Navigasi, *Wi-fi Positioning System*, *Wi-fi Triangulation*, Android, Perangkat Lunak, WLAN

ABSTRACT

GPS (Global Positioning System) is a navigation satellite system and positioning where the System is designed to provide three-dimensional position and speed and timing information, continuing regardless of time and weather [JJR08]. But this system has a weakness that is the level of accuracy that is not always precise, because the coordinates of positions that are scrambled by satellites have an error factor that will affect the level of accuracy of GPS, especially when the user is in the building. This research was conducted to help users in the move within the building with the aim of producing software models and prototypes, building software for in-building navigation, and built software can provide an accurate positioning point.

Development of software in this research used Software Development Life Cycle methodology. SDLC is a process used by the software industry to design, develop and test high quality software and aims to produce high quality software that meets or exceeds customer expectations until completion in a matter of time and cost [PRE10]. The positioning technique used is Wi-fi Triangulation, which is a technique that measures the distance of a radical or the direction of a received signal from two or three different points, using the signal strength transmitted by the Access Point to determine an accurate position.

The results of this study are Android-based software that has a function to locate the user's position, find the destination and search for navigation to the destination location. The software for navigation within this building must be connected to the Access Point within the Building.

Keywords : Navigation , *Wi-fi Positioning System*, *Wi-fi Triangulation*, Android, Software, WLAN