

ABSTRAK

Aktivitas manusia selalu berkaitan dengan kegiatan berpindah lokasi, baik berpindah dari lokasi satu ke lokasi lain yang sudah dikenal maupun ke lokasi yang belum dikenal. Untuk mencapai lokasi yang tidak dikenal, manusia biasanya memerlukan bantuan seperti GPS. GPS (*Global Positioning System*) adalah alat untuk membantu manusia menemukan lokasi yang tidak dikenal dengan memberikan informasi lalu lintas secara real-time. GPS banyak digunakan karena memiliki tingkat keakuratan yang tinggi. Namun dibalik kecanggihannya, GPS memiliki faktor kesalahan seperti pengaruh gedung-gedung tinggi, sinyal satelit, atau cuaca buruk yang berpotensi mengurangi keakuratan titik tujuan. Maka dari itu perlu diciptakannya alat navigasi pendukung GPS agar manusia tetap bisa mencapai lokasi tujuan dengan akurat. Cara kerja alat ini yaitu memberikan informasi acuan tujuan dalam jarak dekat sehingga alat ini perlu dipasang pada gerbang utama atau pintu masuk kompleks agar mudah pengaksesan. Alat ini berperan untuk memandu atau menavigasi pengguna dengan memberikan informasi lintasan sehingga pengguna memahami rute tujuan. Alat ini memiliki 3 komponen yaitu Arduino nano sebagai mikrokontroler, keypad 4x4 sebagai input (inisialisasi titik tujuan), dan modul DFPlayer sebagai komponen output. Ketika keypad 4x4 ditekan, maka modul DFPlayer akan mengeluarkan informasi suara melalui *speaker*. Hasil penelitian didapatkan bahwa alat ini bekerja dengan baik untuk membantu pengguna menemukan lokasi tujuan secara akurat dan cepat. Dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa alat ini sangat layak untuk digunakan.

Kata kunci: GPS, *Arduino Nano*, keypad 4x4, modul *DFPlayer*, *speaker*

ABSTRACT

Human activities are always related to moving locations, whether moving from one known location to another or to an unknown location. To reach unknown locations, humans usually need assistance such as GPS. GPS (Global Positioning System) is a tool to help humans find unknown locations by providing real-time traffic information. GPS is widely used because it has a high level of accuracy. However, despite its sophistication, GPS has error factors such as the influence of tall buildings, satellite signals, or bad weather which have the potential to reduce the accuracy of the destination point. Therefore, it is necessary to create GPS-supporting navigation tools so that people can still reach their destination accurately. The way this tool works is to provide destination reference information at close range so this tool needs to be installed at the main gate or complex entrance for easy access. This tool's role is to guide or navigate the user by providing trajectory information so that the user understands the destination route. This tool has 3 components, namely Arduino nano as a microcontroller, 4x4 keypad as input (target point initialization), and the DFPlayer module as an output component. When the 4x4 keypad is pressed, the DFPlayer module will output sound information through the speaker. The research results show that this tool works well to help users find their destination location accurately and quickly. From this it can be concluded that this tool is very suitable for use.

Keywords: GPS, Arduino Nano, 4x4 keypad, DFPlayer module, speaker