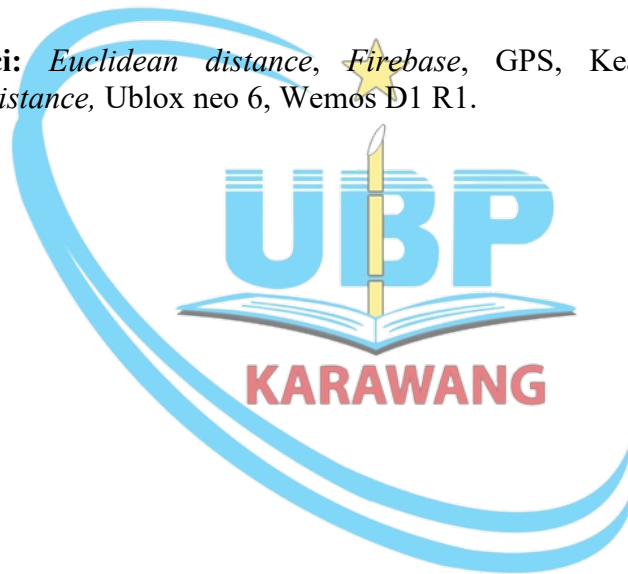


ABSTRAK

Kemajuan teknologi kini berkembang luas hampir semua bidang, berkembang hingga merambah pada sebuah sistem keamanan kendaraan. Banyaknya kasus pencurian kendaraan khususnya di Kabupaten Karawang, maka diperlukan sebuah sistem keamanan pada kendaraan dengan menggunakan GPS (*Global Positioning System*), dengan penambahan fungsi penyimpanan data lokasi kendaraan yang dapat tersimpan di *firebase* sebagai penyimpanan data yang bersifat pribadi, maka diperlukan unit tambahan seperti modul sensor GPS ublox neo-6 yang terhubung dengan modul wemos D1 R1. Penghitungan jarak yang memiliki variabel *latitude* dan *longitude* dapat dilakukan dengan metode *euclidean distance* sedangkan untuk metode *manhattan distance* menghasilkan deviasi paling besar karena konsep perhitungan jarak dengan metode *manhattan distance* menerapkan konsep pencarian selisih murni antar data, hal tersebut kurang cocok terhadap perhitungan jarak yang menggunakan variabel koordinat *latitude* dan *longitude*.

Kata Kunci: *Euclidean distance*, *Firebase*, GPS, Keamanan kendaraan, *Manhattan distance*, Ublox neo 6, Wemos D1 R1.



ABSTRACT

Technological refinements are now developing in almost all domains, evolving to penetrate a vehicle security systems. There are many cases of vehicle theft, especially in Karawang Regency, so we need a security system for vehicles using GPS (Global Positioning System), with the addition of a vehicle location data storage funtion that can be stored in firebase as person data storage, so additonal units such as modules are needed. ublox neo-6 GPS sensor connected to the wemos D1 R1 modele. Calculation of distance that have latitude and longitude variables can be done using the Euclidean distance method while the Manhattan distance method produce the greatest deviation because the concept of calculating distance using the Manhattan distance method applies the concept of finding pure differences between data, this is not suitable for calculating distance using coordinate variables latitudes and longitudes.

Keywords: *Euclidean distance, Firebase, GPS, Manhattan distance, Ublox neo 6, Vehicle safety, Wemos D1 R1.*

