

## ABSTRAK

### PERANCANGAN APLIKASI PENCARIAN LOKASI PONDOK PESANTREN TERDEKAT SE-JAWA BARAT MENGGUNAKAN ALGORITMA *Haversine Formula* DAN *Euclidean Distance* BERBASIS ANDROID.

Oleh  
Rudi Zaenal Abidin  
1147050149

Mengetahui ilmu agama islam secara lebih dalam sangatlah penting bagi diri sendiri maupun orang lain, dengan memperdalam agama dapat meningkatkan iman dan taqwa seseorang menjadi lebih baik. Pondok pesantren merupakan salah satu sarana yang bisa digunakan untuk banyak belajar mengenai agama islam. Untuk wilayah Jawa Barat terdapat kurang lebih sebanyak 7.910 pondok pesantren dengan berbagai aliran pondok pesantren. Namun, masih banyak masyarakat yang tidak mengetahui pondok pesantren yang berada di Jawa Barat serta tidak mengetahui lokasinya. Dengan adanya permasalahan tersebut dibuatlah sebuah aplikasi untuk mengoptimalkan kemampuan perangkat *smartphone* khususnya berbasis android, dimana aplikasi yang akan dibuat memberikan informasi-informasi mengenai pondok pesantren dan juga peta letak pondok pesantren yang berada di Jawa Barat. Aplikasi yang akan dibuat memanfaatkan metode *Haversine formula* dan *Euclidean Distance* dengan cara membandingkan kedua metode tersebut sehingga mendapatkan hasil yang baik dan metode tersebut menggunakan perhitungan *Longitude* dan *Latitude*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan algoritma *Haversine formula* dan *Euclidean distance* pada aplikasi pencarian lokasi terdekat berhasil dibangun dan dapat digunakan untuk mencari pondok pesantren yang berada di Jawa barat sehingga masyarakat dapat dengan mudah memilih dan mencari pondok pesantren terdekat dengan menggunakan android. Algoritma *haversine formula* dan *Euclidean distance* dapat memberikan keakurasian jarak menuju lokasi. Namun algoritma *Euclidean distance* lebih akurat dari pada *haversine formula* karena perbedaannya cukup tipis yaitu 0,07 km.

Kata kunci : **Sistem informasi geografis, Algoritma *Haversine Formula*, *Euclidean Distance*, Android**

## **ABSTRACT**

### **DESIGNING APPLICATIONS TO LOCATE LOCATIONS OF NEARBY ISLAMIC BOARDING SCHOOLS IN WEST JAVA USING ANDROID-BASED HAVERSINE FORMULA AND EUCLIDEAN DISTANCE ALGORITHMS.**

By  
Rudi Zaenal Abidin  
1147050149

*Knowing the knowledge of Islam more deeply is very important for yourself and others, by deepening religion can increase faith and piety someone gets better. Islamic boarding schools are one of the facilities that can be used to learn a lot about Islam. For the West Java region there are approximately 7,910 Islamic boarding schools with various schools of Islamic boarding schools. However, there are still many people who do not know of Islamic boarding schools in West Java and do not know their location. With the existence of these problems an application was made to optimize the capabilities of smartphone devices, especially based on Android, where applications that will be made provide information about Islamic boarding schools and also maps of the location of Islamic boarding schools in West Java. The application will be made using the Haversine formula and Euclidean Distance methods by comparing the two methods so that they get good results and the method uses Longitude and Latitude calculations. The results showed that the application of the Haversine formula and Euclidean distance algorithms to the nearest location search application was successfully built and could be used to search for Islamic boarding schools in West Java so that people could easily choose and search for the nearest Islamic boarding school using Android. The haversine formula and Euclidean distance algorithms can provide distance accuracy to the location. But the Euclidean distance algorithm is more accurate than haversine formula because the difference is quite thin, which is 0.07 km.*

**Keywords:** *Geographic information system, Haversine Formula algorithm, Euclidean distance, Android*