

ABSTRACT

Aceh Timur Regency has an area of 6,040.60 km² consisting of 24 sub-districts, with 513 villages. Currently, officers still use a manual system, the change from the old system to the new system is expected to help existing problems and make it easier for disaster officers to evacuate at the scene. Therefore, the author takes problems related to route finding and disaster information to facilitate disaster officers when carrying out disaster assistance to evacuation points located in each sub-district. This android-based system will display the closest route from the disaster officer to the disaster location. Making it easier for officers to determine the intended path. Researchers use the Hill Climbing algorithm and the Haversine Algorithm to determine the closest route. The map displayed in the system uses the Google Maps API, The software used in building this application is Android Studio and Firebase as a database. The final result of the research using the Hill Climbing and Haversine methods is the best path and distance to the disaster location.

Keywords: Disaster, Hill Climbing, Haversine, Google Maps API, Android Studio, FireBase.

ABSTRAK

Wilayah Kabupaten Aceh Timur memiliki luas wilayah 6.040,60 Km² terdiri dari 24 Kecamatan, dengan 513 Desa. Saat ini petugas masih menggunakan sistem manual, adanya perubahan dari sistem lama ke sistem yang baru diharapkan dapat membantu permasalahan yang ada dan mempermudah petugas kebencanaan dalam melakukan evakuasi dilokasi kejadian. Oleh karena itu, penulis mengambil permasalahan terkait pencarian rute dan informasi kebencanaan untuk memudahkan petugas bencana pada saat melakukan bantuan kebencanaan ke titik evakuasi yang berada di setiap kecamatan. Sistem berbasis android ini akan menampilkan rute terdekat dari petugas bencana menuju kelokasi bencana. Sehingga memudahkan petugas menentukan jalur yang dituju. Peneliti menggunakan algoritma Hill Climbing dan Algoritma Haversine untuk menentukan rute terdekat. Peta yang ditampilkan dalam sistem menggunakan Google Maps API, Perangkat lunak yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah Android Studio dan FireBase sebagai database. Hasil akhir dari penelitian menggunakan metode Hill Climbing dan Haversine diketahui jalur dan jarak terbaik ke lokasi bencana. Hasil pengujian selisih jarak metode Hill Climbing dengan metode Haversine dari pos petugas (4.926208 - 97.788361) ke kecamatan Banda Alam (5 km), Nurussalam (3 km), Julok (2 km), Indra Makmur (10 km), Pante Bidari (8 km)

Kata kunci: Bencana, Hill Climbing, Haversine, Google Maps API, Android Studio, FireBase.