

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web yang dapat memetakan lokasi masjid dan meunasah di Kota Lhokseumawe, serta menerapkan Algoritma *Haversine Formula* untuk menghitung jarak terdekat antara pengguna dan tempat ibadah tersebut. Sistem ini diharapkan dapat memberikan akses informasi yang lebih cepat, akurat, dan efisien kepada masyarakat, khususnya pendatang atau warga baru, dalam mencari tempat ibadah terdekat. Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan sistem *waterfall*, dengan perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) untuk memvisualisasikan alur kerja dan struktur data. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan pengurus masjid, tokoh masyarakat, serta pihak terkait, serta pengambilan titik koordinat menggunakan perangkat GPS. Hasil pengujian sistem melalui empat skenario yang mewakili lokasi pengguna di berbagai kecamatan menunjukkan bahwa algoritma *Haversine Formula* mampu menghitung jarak dengan akurat dan menemukan lokasi masjid atau meunasah terdekat sesuai dengan posisi pengguna. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa SIG berbasis web yang mengintegrasikan algoritma *Haversine Formula* dapat memberikan informasi jarak secara *real-time*, yang memudahkan pengguna dalam mencari tempat ibadah terdekat di Kota Lhokseumawe. Sistem ini dapat meningkatkan aksesibilitas informasi dan partisipasi masyarakat dalam kegiatan keagamaan.

Kata Kunci: Sistem Informasi Geografis, *Haversine Formula*, Pemetaan Lokasi, Masjid, Meunasah.

ABSTRACT

This research aims to develop a web-based Geographic Information System (GIS) that can map the location of mosques and meunasah in Lhokseumawe City, and apply the Haversine Formula Algorithm to calculate the closest distance between the user and the place of worship. This system is expected to provide faster, more accurate, and efficient access to information to the public, especially newcomers or residents, in finding the nearest place of worship. The research method used is the waterfall system development method, with system design using the Unified Modeling Language (UML) to visualize the workflow and data structure. Data collection is done through interviews with mosque administrators, community leaders, and related parties, as well as taking coordinate points using a GPS device. The results of system testing through four scenarios representing user locations in various sub-districts show that the Haversine Formula algorithm is able to calculate the distance accurately and find the location of the nearest mosque or meunasah according to the user's position. The results of this study indicate that a web-based GIS that integrates the Haversine Formula algorithm can provide real-time distance information, which makes it easier for users to find the nearest place of worship in Lhokseumawe City. This system can improve information accessibility and community participation in religious activities.

Keywords: *Geographic Information System, Haversine Formula, Location Mapping, Mosque, Meunasah.*