

Chusnul Islamiyah, 2016, Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Penyebaran Penyakit Demam Berdarah Di Surabaya Menggunakan Metode *K-Means*. Skripsi ini dibawah bimbingan Purbandini, S.Si, M.Kom dan Indah Werdiningsih, S.Si, M.Kom. Program Studi S1 Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Penyakit Demam Berdarah (DBD) adalah penyakit infeksi oleh virus Dengue yang dapat menimbulkan renjatan (*shock*) dan kematian. Kota Surabaya menjadi salah satu wilayah rawan DBD terburuk di Propinsi Jawa Timur. Sehingga dibutuhkan penanganan dan perhatian intensif secara tepat dan cepat pada wilayah yang terjangkit DBD tinggi. Tujuan penelitian ini adalah membuat sistem informasi geografis untuk penyebaran penyakit DBD di Surabaya menggunakan metode *k-Means*.

Tahapan metodologi penelitian meliputi pengumpulan data, analisis sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, pengujian sistem, serta evaluasi sistem. Kriteria sebagai variabel yang digunakan adalah jumlah penderita penyakit DBD dan faktor geografis setiap Kecamatan diantaranya pasar, sungai dan Tempat Pembuangan Sampah (TPS) dikelompokkan dengan metode *k-Means*. Dari kriteria tersebut dikelompokkan menjadi 3 kelompok yang diinisialisasikan dengan C1, C2 dan C3. Hasil dari pengelompokan tersebut kemudian dipetakan ke dalam peta Surabaya dengan bantuan Google Map. Dalam peta tersebut kelompok C1 ditandai dengan warna kuning, warna hijau untuk kelompok C2 dan warna merah untuk Kelompok C3.

Untuk mengetahui validasi sistem dilakukan evaluasi sistem dengan cara membandingkan hasil perhitungan manual dengan hasil sistem. Dari evaluasi sistem hasil validasi sudah sesuai. Dari hasil kuesioner menunjukkan bahwa sistem dapat digunakan dengan mudah (*user friendly*).

Kata Kunci : *clustering*, demam berdarah, *k-means*, sistem informasi geografis.

Chusnul Islamiyah, 2016, Design of Geographic Information Systems (GIS) To Spread Dengue Fever in Surabaya Using Method K -means. This undergraduate thesis was under guidance by Purbandini, S.Si,M.Kom and Indah Werdiningsih, S.Si, M.Kom. Bachelor Degree Information System Study Program. Faculty Of Science and Technology, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRACT

Dengue hemorrhagic fever (DHF) is a severe, potentially deadly infection spread by dengue virus, in which bleeding and sometimes shock occurs – leading to death. Surabaya city became one of the worst dengue-prone region in the province of East Java. Accurately and quickly treatment and intensive care is needed in areas of dengue high affected. The purpose of this research is to create a geographic information system for the spread of dengue disease in Surabaya using k-Means.

Stages of research methodologies including data collection, system analysis, system design, system implementation, system testing, and system evaluation. The criteria used as variables were the number of patients with DHF and geographical factors of each district such as rivers, markets and landfills (TPS) grouped by k-Means method. These criterias were classified into three clusters which was initialized to C1, C2 and C3 . The results of the classification was mapped into Surabaya Map using Google Map. Inside the map, categories were highlighted in yellow for C1, green for C2, and red for C3.

To determine the validation of the system, evaluation system was done by comparing the user (manual) calculation results with the results of the system. The validation of the system obtained optimal. From the questionnaire results show that the system can be user friendly.

Keywords : *clustering, dengue hemorrhagic fever, geographic information systems, k-means algorithm*