

**PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFI DALAM POLA
SEBARAN, DAYA LAYAN, DAN DAYA JANGKAU FASILITAS PUSAT
KESEHATAN MASYARAKAT (PUSKESMAS) DI KOTA YOGYAKARTA**

Upi Mardiyanti

17/415703/SV/13568

INTISARI

Kesehatan merupakan salah satu kebutuhan pokok masyarakat yang harus terpenuhi. Penyediaan berbagai infrastruktur contohnya berupa sarana dan fasilitas kesehatan merupakan kebijakan pemerintah dalam bidang kesehatan. Salah satu fasilitas kesehatan yaitu Puskesmas yang merupakan fasilitas kesehatan tingkat pertama yang melayani pasien BPJS untuk mendapat rujukan ke fasilitas kesehatan tingkat lanjutan. Analisis mengenai fasilitas kesehatan penting dilakukan untuk meningkatkan kualitas pelayanan dari fasilitas itu sendiri. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pola sebaran, daya layan, dan daya jangkau fasilitas Puskesmas di Kota Yogyakarta.

Penelitian dalam Tugas Akhir ini memanfaatkan teknologi SIG untuk menganalisis fasilitas Puskesmas di Kota Yogyakarta. Data yang digunakan berupa data sekunder yang terdiri dari data nama Puskesmas, titik koordinat Puskesmas, jumlah penduduk, penggunaan lahan, dan jaringan jalan. Titik koordinat Puskesmas didapat dari *OpenStreetMap* yang kemudian diolah sehingga menjadi Peta Pola Sebaran Puskesmas dengan menggunakan *Software ArcMap*. Terdapat 3 analisis yaitu analisis pola sebaran Puskesmas dengan menggunakan metode *nearest neighbor* dan *kernel density*, analisis daya layan, dan analisis daya jangkau dengan menggunakan metode *network analyst service area*. Penelitian ini menghasilkan peta persebaran Puskesmas, grafik *average nearest neighbor*, peta *kernel density* kepadatan Puskesmas, peta dan tabel daya layan Puskesmas, dan peta daya jangkau puskesmas.

Hasil dari penelitian ini yaitu (1) Puskesmas di Kota Yogyakarta memiliki pola persebaran yang seragam jika menggunakan metode *nearest neighbor* dan memusat ke pusat kota jika dilihat dari hasil *kernel density*; (2) Terdapat 4 kecamatan yang memiliki daya layan tidak memenuhi, keempat kecamatan tersebut adalah Kecamatan Mantriweron, Umbulharjo, Mergangsan, dan Tegalrejo; (3) Puskesmas di Kota Yogyakarta sudah memiliki daya jangkau yang baik karena 99,8% wilayahnya sudah terjangkau oleh pelayanan Puskesmas.

Kata kunci: Puskesmas, *Nearest Neighbor*, *Kernel Density*, *Network Analyst*

**UTILIZATION OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM IN
DISTRIBUTION PATTERN, SERVICEABILITY, AND COVERAGE OF
PUBLIC HEALTH CENTERS (PUSKESMAS) IN YOGYAKARTA CITY**

Upi Mardiyanti

17/415703/SV/13568

ABSTRACT

Health is one of the basic needs of the community that must be met. Provision of various infrastructure for example in the form of health facilities is a government policy in the health sector. One health facility is the Puskesmas which is the first level health facility that serves BPJS patients to get referrals to advanced health facilities. Analysis of health facilities is important to improve the quality of service of the facility itself. The purpose of this study is to determine the distribution pattern, serviceability, and reach of Puskesmas in the city of Yogyakarta.

The research in this final project utilizes GIS technology to analyze Puskesmas facilities in the city of Yogyakarta. The data used in the form of secondary data consisting of data on Puskesmas names, Puskesmas coordinate points, population, land use, and road network. Puskesmas coordinate points are obtained from OpenStreetMap which are then processed to become a Puskesmas distribution pattern map using ArcMap Software. There are 3 analyzes, namely Puskesmas distribution pattern analysis using the nearest neighbor and kernel density method, service analysis, and coverage analysis using the network analysis service area method. This research produces a map of the distribution of Puskesmas, average nearest neighbor graphs, kernel density maps of Puskesmas, maps and tables of Puskesmas services, and coverage maps of Puskesmas.

The results of this study are (1) Puskesmas in Yogyakarta City have a uniform distribution pattern when using the nearest neighbor method and centered to the city center when viewed from the kernel density results; (2) There are 4 subdistricts that have not fulfilled serviceability, the four sub-districts are Mantrijeron, Umbulharjo, Mergangsan, and Tegalrejo Districts; (3) Puskesmas in the city of Yogyakarta already have good coverage because 99.8% of the area is already covered by Puskesmas services.

Keywords: *Puskesmas, Nearest Neighbor, Kernel Density, Network Analyst*