

**ALTERNATIF METODE PENENTUAN LOKASI  
HIDRAN PEMADAM KEBAKARAN MENGGUNAKAN  
PENGINDERAAN JAUH DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS  
DI SEBAGIAN KOTA YOGYAKARTA  
(Kasus Kecamatan Ngampilan dan Gondomanan)**

Oleh:  
Valentian Sidik Wiworo  
12/330950/GE/07307

**INTISARI**

Peletakan hidran dapat dibantu dengan penginderaan jauh dan sistem informasi geografis. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengkaji kemampuan SIG dan PJ dalam menyadap parameter penentuan lokasi yang efisien dalam peletakan hidran; 2) mengevaluasi dan merekomendasikan lokasi yang tepat dan efisien dalam peletakan hidran.

Metode yang digunakan dalam menentukan skor dan bobot prioritas area lokasi hidran melalui tingkat kerawanan kebakarannya adalah metode *AHP*, dengan syarat nilai konsistensi narasumber lebih kecil atau sama dengan 10%. Parameter yang digunakan untuk membuat model kerawanan kebakaran dan penentuan lokasi hidran yaitu kepadatan dan tata letak bangunan permukiman, aktivitas internal, kualitas bangunan, jaringan listrik, dan lebar jalan dalam setiap sub blok permukiman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketelitian hasil interpretasi Citra Geoeye-1 pada parameter kerawanan kebakaran sebagai prioritas peletakan hidran berkisar antara 90,67% - 96,40%. Model *AHP* dapat digunakan untuk membuat model kerawanan kebakaran dengan hasil bobot menunjukkan konsistensi dibawah 10%. Hasil pemodelan menunjukan sub-blok yang belum terfasilitasi hidran kering sejumlah 3 sub blok kerawanan tinggi, 36 sub blok kerawanan sedang, dan pada kelas rendah 9 sub blok. Model penentuan lokasi hidran diprioritaskan berdasarkan tingkat kerawanan, area tidak terjangkau mobil pemadam, kondisi lebar jalan, jarak efektif hidran, dan keterbatasan volume mobil pemadam, sehingga ditemukan titik-titik lokasi hidran. Rencana hidran terbanyak tersebar di daerah Ngampilan, Notoprajan, Prawirodirjan, dan Ngupasan sebelah timur dikarenakan pada Ngupasan bagian utara permukimannya cenderung kecil dan masih terlayani mobil pemadam.

**Kata Kunci:** Hidran Kering, Kebakaran Permukiman, *AHP*, Penginderaan Jauh, Sistem Informasi Geografis

**THE ALTERNATIVE METHOD TO DETERMINE THE LOCATION OF  
EXTINGUISHER HYDRANT USING REMOTE SENSING AND  
GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM  
IN A PART OF YOGYAKARTA CITY  
(Case In District Ngampilan and Gondomanan)**

By:

Valentian Sidik Wiworo

12/330950/GE/07307

**ABSTRACT**

*The placement of hydrant can be assisted with remote sensing (RS) and geographic information system (GIS). The aim of this study are 1) to review the potentiality of GIS and RS to find out the parameter determination efficient location in placement of the hydrant; 2) to evaluate and recommend the exact and efficient location to hydrant placement.*

*To determine the score and weight priority location of hydrant by way of the grade of its fire vulnerability, this study using AHP method with terms the consistency of sources less or equal to 10%. Parameter used to create the vulnerability model and determine hydrant location is the density and layout of construction settlements, internal activity, quality of construction, electric network, and the width of the road in every sub block of settlement.*

*The result shows the accuracy of interpretation Geoeye-1 image in parameter fire vulnerability as priority hydrant placement ranging from 90,67%-96,40%. The AHP model can be used to create fire vulnerability model with value of the result shows consistency below 10%. Result from the modeling shows the sub block that not yet have dry hydrant facility amounted 3 sub blocks with high vulnerability, 36 sub blocks medium vulnerability, and 9 sub blocks with low vulnerability. Priority of determine model hydran location is based on the grade of vulnerability, the area that can not affordable by fire engine, the condition of the width of the road, and limited volume of fire engine, so it will find out the point locations of hydrant. Most of the hydrant plans are scattered in Ngampilan, Notoprajan, Prawirodirjan, and Ngupasan area due to the northern part of Ngupasan, the settlements tend to be small and still served by fire trucks.*

**Keywords:** *Dry Hydrant, Fires Settlements, AHP, Remote Sensing, Geographic Information System*