

Abstract

The objectives of this research are to determine the location of the city fire sensitivity, to analyze the aerial photo capability of portraying the parameters of city fire sensitivity and to model the city fire sensitivity observation with the use of Geographical information System (GIS)

The fire parameters can be obtained from the interpretation of the aerial photo, fieldwork, and secondary data. The fire parameters of aerial photo interpretation includes building density, road extent, building sequences and river sites. The parameters of fieldwork include the quality of building materials and fire extinguisher device, while the parameter of secondary data is the hydrant dissemination map.

The mapping unit is determined photomorphically, that is, it is based on the uniformity of performance which can be observed from the aerial photo. It includes the uniformity of building density, size and sequence. Data collecting is performed through the interpretation of the aerial photo, fieldwork and secondary data. Data processing is performed digitally with the use of the Arc/Info software of the Geographical Information System. Data analysis can be performed by rating the parameters which are obtained from the interpretation of aerial photo and fieldwork.

The result of research reveals that: (1) The locations of city fire sensitivity are divided into three levels, namely, Sensitivity I, Sensitivity II and Sensitivity III. (2) black-white panchromatic aerial photo in scale 1:13000 1996 can be utilized to gain the fire parameters with the average accuracy of 88,5%. (3) Geographical Information System is helpful for processing and presenting the data that can be recommended as one of the sensitivity observation model of the city fire danger.

The characteristics of Sensitivity I are that the level of building density is high, the roads have no allowance for fire brigade cars, the building arrangement is poor, fire hose equipment is less than 25%, the hydrant is insufficient, the location is far from the river. The characteristics of Sensitivity II are that the building density is medium, the roads are easily passed by fire brigade cars, the building arrangement is medium, the quality of building material is that of level I, fire hose equipment is less than 25%, hydrant is partly sufficient, the location is far from the river. The characteristics of Sensitivity III are that the building density is medium, the roads are easily passed by the fire brigade cars, the building sequence is excellent, the quality of building materials is that of level I, hydrant is sufficient, the location is far from the river.

Intisari

Tujuan penelitian ini adalah: menentukan pewilayahan rawan kebakaran kota, mengkaji kemampuan foto udara untuk menyajikan parameter rawan kebakaran kota, dan membuat model pemantauan rawan kebakaran kota menggunakan Sistem Informasi Geografis.

Parameter kebakaran diperoleh dari interpretasi foto udara, kerja lapangan dan data sekunder. Parameter dari interpretasi foto udara adalah: kepadatan bangunan, lebar jalan, tata-letak bangunan, dan sungai. Parameter dari kerja lapangan yaitu: mutu bahan bangunan dan alat pemadam kebakaran, sedangkan dari data sekunder adalah peta penyebaran hidran.

Penentuan satuan pemetaan dilakukan secara fotomorfik, yaitu didasarkan atas keseragaman kenampakan yang dapat diamati dari foto udara yaitu keseragaman yang meliputi kepadatan bangunan, keseragaman ukuran bangunan dan tata letak bangunan. Perolehan data dilakukan melalui interpretasi foto udara, kerja lapangan dan data sekunder. Pengolahan data dilakukan secara digital dengan Sistem Informasi Geografis perangkat lunak Arc/Info. Analisa data dilakukan dengan cara pengharkatan terhadap parameter kebakaran yang diperoleh dari interpretasi foto udara dan kerja lapangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) pewilayahan rawan kebakaran terbagi ke dalam tiga kelas kerawanan yaitu Rawan I, Rawan II dan Rawan III; (2) foto udara pankromatik hitam putih skala 1:13000 tahun 1996 dapat digunakan untuk mengumpulkan parameter kebakaran dengan ketelitian rata-rata 88,5 %; (3) Sistem Informasi Geografis sangat membantu di dalam proses pengolahan dan penyajian data yang kemudian dapat direkomendasikan sebagai salah satu model pemantauan tingkat kerawanan terhadap bahaya kebakaran kota.

Rawan I mempunyai karakteristik: kepadatan bangunan tinggi, jalan rata-rata tidak dapat dilalui mobil pemadam, tataletak bangunan yang tidak teratur, tingkat mutu bangunan tingkat ii dan iii, perlengkapan pemadam kurang dari 25%, hidran biasanya kurang memadai, dan umumnya jauh dari sungai. Rawan II secara rata-rata mempunyai karakteristik: kepadatan bangunan tinggi dan sedang jalan umumnya mudah dilalui mobil pemadam, keteraturan bangunan sedang, tingkat mutu bangunan tingkat I, perlengkapan pemadam kurang dari 25%, hidran sebagian ada, dan biasanya jauh dari sungai. Rawan III mempunyai karakteristik: kepadatan sedang, jalan mudah dilalui mobil pemadam, tataletak bangunan teratur, mutu bangunan tingkat I, ada hidran, dan jauh dari sungai.