

## INTISARI

Tujuan dari penelitian ini adalah : (1) Mengkaji kemanfaatan foto udara dan ortofoto untuk menyadap variabel-variabel penentu potensi pencemaran udara daerah perkotaan; dan (2) Estimasi potensi pencemaran udara daerah perkotaan menggunakan variabel kepadatan bangunan, kerapatan vegetasi, jarak terhadap pusat tarikan lalu lintas dan jarak terhadap jalan dengan pemodelan spasial.

Metode penelitian berupa pendekatan kuantitatif dengan memperhatikan pengaruh dari tiap variabel. Variabel-variabel tersebut adalah variabel kepadatan bangunan, kerapatan vegetasi, jarak terhadap pusat tarikan lalu lintas dan jarak terhadap jalan berkepadatan sedang, tinggi dan sangat tinggi yang ditumpangsusunkan untuk menghasilkan peta potensi pencemaran udara daerah perkotaan. Sumber data primer dalam penelitian ini adalah foto udara skala 1:6000, hasil pencetakan negatif film foto udara skala 1:20.000 tahun 2000 dan ortofoto digital skala 1:2500, perekaman tahun 1996. Data primer tersebut untuk menyadap data kepadatan bangunan, kerapatan vegetasi dan pusat tarikan lalu lintas dengan interpretasi secara monoskopis. Data sekunder berupa data kepadatan lalu lintas ruas-ruas jalan di daerah penelitian dan data kualitas udara. Untuk mengetahui keakuratan hasil interpretasi dilakukan kerja lapangan dengan penentuan sampel menggunakan metode *stratified proportional sampling*, yaitu memperhatikan strata tiap variabel dan ukuran populasi. Analisis data dalam penelitian berupa analisis keruangan yang dilakukan untuk menganalisa peta-peta variabel penelitian hasil interpretasi foto udara/ortofoto, yaitu peta kepadatan bangunan dan kerapatan vegetasi. Analisis keruangan juga dilakukan pada peta potensi pencemaran udara hasil penelitian. Peta tersebut dibandingkan dengan data kualitas udara untuk mengetahui keakuratan hasil estimasi menggunakan teknik penginderaan jauh dan SIG.

Berdasarkan hasil pengolahan data, kepadatan bangunan yang ada di Kawasan Malioboro terdiri atas empat kelas (kelas II, III, IV dan V) dan kerapatan vegetasi empat kelas (kelas I, II, III, dan IV). Uji ketelitian keseluruhan kepadatan bangunan sebesar 85,71 % dan untuk kerapatan vegetasi sebesar 86,57 %. Dengan ketelitian di atas 80 % maka kualitas data yang dihasilkan dapat dikatakan baik dan bisa digunakan untuk analisis lebih lanjut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daerah dengan potensi pencemaran udara tinggi juga diikuti oleh konsentrasi yang tinggi pula di daerah penelitian. Tetapi hal ini hanya berlaku untuk polutan yang sumber emisinya berasal dari sektor transportasi seperti hidrokarbon. Sumber pencemar bukan merupakan faktor mutlak dalam tingginya konsentrasi polutan di udara. Masih terdapat faktor-faktor lain yang berpengaruh seperti jumlah pepohonan dan parameter meteorologis seperti arah dan kecepatan angin.

## ABSTRACT

*The aims of the research are, 1) Investigating the utility of aerial photograph and orthophoto to collect determining variables of the air pollution potency in urban area; and (2) Estimating the air pollution potency in urban area using some variables such as building density, vegetation coverage density, the range of central pulling traffic and the range of the road with the spatial model.*

*The research method used was quantitative approach, concerning the influence of each variable. The variables were building density, vegetation coverage density, and the range of central pulling traffic, and the range between medium, high, and very high density in the roads which overlaid to produce the map of air pollution potency in urban area. The primary data of the research used were aerial photograph 1:6000, the printing of negative film of aerial photograph 1:20.000, recorded in 2000, and digital orthophoto 1:2500, recorded in 1996. Those primary data were used to collect the variables of building density, vegetation coverage density and the range of central pulling traffic by monoscopic interpretation. The secondary data were the roads traffic density in the research area and the data of air quality. In order to find out the interpretation accuracy, field check done by sampling using stratified proportional sampling method, which is, observing the strata of each variable and the size of population. The data analysis in this research was spatial analysis to analyze the maps variables research. The result of aerial photograph/orthophoto interpretation, those were, the maps of building and vegetation coverage density. The spatial analysis was also done to the map of air pollution potency. Those maps were compared to the air quality data in order to find out the accuracy of the estimation result using remote sensing technique and Geographic Information System (GIS).*

*Based on the data processing result, the building density in Malioboro Area could be classified into four classes (class II, III, IV and V) and vegetation coverage density could be classified into four classes (class I, II, III and IV). The accuracy test of the whole building density was 85,71 % and vegetation coverage density accuracy was 86,57 %. With the accuracy of the data up to 80 %, then the quality of the data classified as good. Therefore, the data might be used for further analysis. In fact, this was only for pollutant which its emission source came from the transportation sector such as hydrocarbon. The pollutant was not an absolute factor in the high pollutant concentration in the air. There are still other influencing factors such as the number of plants and the meteorologic parameters (wind direction & speed).*