



## INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk membuat citra *urban index*; mengetahui ketelitian yang dihasilkan oleh penyidikan mengenai keberadaan lahan terbangun dengan menggunakan transformasi *urban index* dan mengetahui luas, arah dan laju pemekaran Kota Yogyakarta selama periode 1994-2002. Sumber data primer yang digunakan adalah citra Landsat TM dan ETM+. Pertimbangannya, citra Landsat dengan resolusi temporal 16 hari dan resolusi spasial 30 m dinilai cukup memadai untuk memantau kedinamisan lahan kekotaan.

Citra *urban index* diperoleh sebagai hasil transformasi spektral *urban index* terhadap citra TM dan ETM+ menurut rumus yang diformulasikan oleh Kawamura, et.al, 1997. Kemampuan transformasi ini dalam menonjolkan nilai spektral lahan terbangun dan meminimalkan nilai spektral obyek lainnya ditunjukkan oleh hasil uji ketelitian. Metode uji ketelitian yang digunakan adalah membandingkan antara hasil interpretasi citra *urban index* dengan kenyataan yang sebenarnya di lapangan. Adapun penyadapan fenomena pemekaran kota berupa luas dan arah pemekaran dilakukan melalui analisis citra multiwaktu dengan memanfaatkan *software* ENVI 4.0. Sementara untuk menghitung kecepatan pemekarannya digunakan rumus pertumbuhan geometris.

Hasil uji ketelitian menunjukkan nilai *overall accuracy* 86,32% dan *producer's accuracy* untuk obyek lahan terbangun 80,82%. Hal ini berarti obyek lahan terbangun kurang dapat diidentifikasi secara baik dari citra *urban index*. Hasil penelitian selanjutnya menunjukkan bahwa pemekaran Kota Yogyakarta selama periode 1994-2002 lebih dominan ke arah utara dengan pola meloncat (*leap frog pattern*). Kecepatan perembetan kenampakan kekotaan sebesar 1,36% per tahun sehingga dengan demikian selama periode 1994-2002 terjadi penambahan lahan terbangun seluas 6,5 km<sup>2</sup>.



## ABSTRACT

*This study aimed to create urban index image, to know the accuracy of investigation on the existence of built up area by using urban index transformation, and to know the width, direction and speed of development of Yogyakarta city for 1994-2002. primary data involved TM and ETM+ Landsat image. Landsat image with temporal resolution of 16 days and spatial resolution of 30 m were considered adequate to monitor dynamism of urban area.*

*Urban index image resulted from spectral transformation of urban index to TM and ETM+ image according to a formula developed by Kawamura, et.al, 1997. Transformability in emphasizing the spectral value of the built up area and in minimizing the spectral value of other objects showed the accuracy of test results. The accuracy test method compared the interpretation of urban index image with the actual condition in field. The phenomenon of city development in the form width and direction of development was tapped through analysis of multitemporal image by using software ENVI 4.0 version. While to calculate the developmental speed used formula of geometrical growth.*

*The results of accuracy test showed the overall accuracy value of 86.32% and the producer's accuracy for the built up area of 80.82%. It meant the built up area was less identifiable from urban index image. Further results showed that the development of Yogyakarta city for period of 1994-2002 was more dominant to north direction in leap frog pattern. The involvement speed of urban appearance is 1.36% per year. It indicated that for period of 1994 to 2002, there is increasing of built up area of 6.5 km<sup>2</sup>.*