



Penelitian ini dilakukan di Kotamadia Surakarta bagian barat dengan tujuan : (1) untuk menguji kemampuan foto udara dalam pengukuran parameter bangunan; (2) pemantauan pola penggunaan lahan dan perkembangan fisik kota. Penelitian ini menggunakan foto udara multitemporal, yakni tahun 1983 (foto udara pankromatik H/P skala 1 : 7.000), tahun 1992 (foto udara pakromatik berwarna skala 1 : 6.000), didukung dengan data yang diperoleh dari kerja lapangan dan data sekunder.

Metode penelitian ini merupakan kombinasi dari teknik penginderaan jauh sebagai sarana ekstraksi sumber data utama dan Sistem informasi geografis (SIG) untuk penyimpanan, pemrosesan dan analisis data. Kerja lapangan dilakukan untuk mengecek hasil pengukuran parameter bangunan serta mengumpulkan data yang tidak dapat diperoleh melalui citra, meliputi bentuk penggunaan lahan kota yang berubah selama tahun 1992 sampai tahun 1994, luas bangunan di lapangan. Pemilihan sampel dilakukan dengan cara *stratified random sampling*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Ketelitian hasil pengukuran luas dan tinggi bangunan secara keseluruhan berturut-turut sebesar 83,73 % dan 87,90 % untuk foto udara pankromatik H/P serta 94,11 % dan 88,66 % untuk foto udara pankromatik berwarna. Hal ini menunjukkan bahwa kedua foto udara tersebut baik digunakan sebagai sumber data utama untuk pengukuran parameter bangunan; (2) Ketelitian hasil pengukuran parameter bangunan dengan foto udara pankromatik berwarna skala 1 : 6.000 lebih tinggi dibandingkan dengan foto udara pankromatik H/P skala 1 : 7.000. Hal ini disebabkan oleh kualitas foto udara yang lebih baik. (3) Perubahan intensitas penggunaan lahan kota selama 11 tahun yang paling besar adalah perubahan intensitas dari kelas rendah menjadi kelas sedang, yakni seluas 214,80 ha dan yang paling sedikit adalah perubahan intensitas dari kelas sedang menjadi kelas sangat tinggi, yakni seluas 0,4 ha; (4) Penggunaan lahan kota yang paling luas mengalami perkembangan adalah lahan permukiman pola tidak teratur, yaitu seluas 20,31 ha, lahan industri yang berupa pabrik, yaitu seluas 12,52 ha; (5) Penggunaan lahan yang berupa lahan kosong dan sawah mengalami penyusutan, yakni berturut-turut seluas 19,35 ha dan 33,64 ha; (6) Pemanfaatan SIG untuk pengolahan dan analisis pola penggunaan lahan dan perkembangan fisik kota mempunyai keunggulan karena proses pengkaitan data atribut berupa kelas intensitas penggunaan lahan dengan data grafis berupa peta satuan pemetaan intensitas penggunaan lahan serta proses tumpang-susun dan perhitungan luas penggunaan lahan kota beserta intensitasnya yang berubah dapat dilakukan secara cermat dan sekaligus perubahannya dapat dilihat secara rinci.