

INTISARI

Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) sebagai instrumen perencanaan tata ruang memerlukan pemantauan kesesuaian yang akurat dan berkelanjutan, terutama di kawasan strategis perkotaan yang memiliki dinamika pembangunan tinggi seperti Kawasan Malioboro, Kota Yogyakarta. Tingginya intensitas pembangunan dan padatnya aktivitas di Kawasan Malioboro berpotensi menimbulkan pelanggaran pemanfaatan ruang akibat lemahnya pengawasan dan pengendalian. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian tata bangunan dan intensitas ruang RDTR di Kawasan Malioboro menggunakan data ortomosaik dan model elevasi digital (DEM) yang diperoleh dari pemetaan dengan pesawat nirawak, sebagai alternatif metode pemantauan yang efektif dan efisien. Data ortomosaik dan DEM menghasilkan informasi spasial beresolusi tinggi dengan ketelitian geometrik, baik secara horizontal maupun vertikal, yang memenuhi standar pemetaan RDTR skala 1:5.000.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis spasial untuk mengevaluasi kondisi eksisting kawasan terhadap RDTR. Variabel yang dianalisis mencakup Ketinggian Bangunan (TB), Garis Sempadan Bangunan (GSB), Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Lantai Bangunan (KLB), dan Koefisien Dasar Hijau (KDH). Data yang digunakan berupa data ortomosaik foto udara dan DEM hasil akuisisi pesawat nirawak. Data ortomosaik foto udara dilakukan digitasi *on screen* untuk memperoleh poligon tapak bangunan. Data DEM yang terdiri dari *Digital Surface Model* (DSM) dan *Digital Terrain Model* (DTM), dilakukan pengolahan data nilai DSM dikurangi dengan nilai DTM sehingga diperoleh *Normalized Digital Surface Model* (nDSM) yang merepresentasikan ketinggian bangunan. Data poligon bangunan kemudian diberikan atribut nilai ketinggian nDSM dan dianalisis dengan data bidang tanah dan jaringan jalan untuk memperoleh nilai TB, GSB, KDB, KLB, dan KDH pada kondisi eksisting. Hasil analisis ini kemudian dievaluasi dengan data pola ruang dan ketentuan RDTR menggunakan teknik *overlay* sehingga didapatkan peta kesesuaian ketentuan tata bangunan dan intensitas pemanfaatan ruang.

Hasil analisis menunjukkan bahwa secara umum tingkat kesesuaian tata bangunan di Kawasan Malioboro cukup tinggi, dengan sebagian besar bangunan memenuhi ketentuan ketinggian dan garis sempadan. Namun, masih ditemukan pelanggaran di beberapa titik strategis, terutama pada kawasan dengan tekanan pembangunan tinggi. Sementara itu, kesesuaian intensitas pemanfaatan ruang menunjukkan variasi yang lebih besar, dengan pelanggaran KDB dan KDH yang lebih signifikan dibandingkan KLB. Pola ketidaksesuaian terkonsentrasi di sepanjang koridor utama Jalan Malioboro serta area dengan nilai ekonomi tinggi, seperti pusat perdagangan dan perhotelan. Ketidaksesuaian tata bangunan dan intensitas ruang memiliki implikasi terhadap daya dukung lingkungan dan kualitas ruang kota, terutama dalam hal ketersediaan ruang terbuka, sirkulasi udara, dan kapasitas infrastruktur perkotaan. Bangunan yang tidak sesuai dengan ketentuan GSB dapat mengganggu aksesibilitas dan mengurangi kualitas ruang publik, sementara ketidaksesuaian KDB dan KDH berpotensi meningkatkan kepadatan kawasan dan menurunkan kenyamanan akibat minimnya vegetasi.

Kata kunci: Rencana Detail Tata Ruang, Ortomosaik, Model Elevasi Digital

ABSTRACT

The Detailed Spatial Plan (RDTR) as a spatial planning instrument requires accurate and continuous monitoring of conformity, especially in urban strategic areas that have high development dynamics such as the Malioboro Area, Yogyakarta City. The high intensity of development and the density of activities in the Malioboro area have the potential to cause violations of spatial utilization due to weak supervision and control. This research aims to analyze the suitability of building and spatial intensity of RDTR in Malioboro Area using orthomosaic data and digital elevation model (DEM) obtained from mapping with drones, as an alternative effective and efficient monitoring method. Orthomosaic and DEM data produce high-resolution spatial information with geometric accuracy, both horizontally and vertically, that meets the standard of 1:5,000 scale RDTR mapping.

The method used in this research is spatial analysis to evaluate the existing condition of the area against the RDTR. The variables analyzed include Building Height (TB), Building Setback Line (GSB), Building Base Coefficient (KDB), Building Floor Coefficient (KLB), and Green Base Coefficient (KDH). The data used are orthomosaics of aerial photographs and DEM data acquired by drones. Orthomosaic aerial photography data is digitized on screen to obtain building site polygons. DEM data consisting of Digital Surface Model (DSM) and Digital Terrain Model (DTM), data processing is carried out DSM values are reduced by DTM values so that Normalized Digital Surface Model (nDSM) is obtained which represents the height of the building. The building polygon data is then given the nDSM height value attribute and analyzed with land parcel and road network data to obtain TB, GSB, KDB, KLB, and KDH values in existing conditions. The results of this analysis were then evaluated with spatial pattern data and RDTR provisions using overlay techniques to obtain a map of the suitability of building layout regulations and the intensity of spatial utilization.

The results of the analysis show that in general the level of conformity of building regulations in Malioboro Area is quite high, with most buildings meeting the height and boundary line requirements. However, violations are still found at several strategic points, especially in areas with high development pressure. Meanwhile, the suitability of spatial utilization intensity shows greater variation, with KDB and KDH violations being more significant than KLB. The pattern of non-conformity is concentrated along the main corridor of Jalan Malioboro as well as areas with high economic value, such as trade and hospitality centers. The non-conformity of building layout and spatial intensity has implications for the carrying capacity of the environment and the quality of urban space, especially in terms of open space availability, air circulation, and urban infrastructure capacity. Buildings that do not comply with GSB requirements can disrupt accessibility and reduce the quality of public space, while non-conformity of KDB and KDH has the potential to increase the density of the area and reduce comfort due to the lack of vegetation.

Keywords: Spatial Detail Plan, Orthomosaic, Digital Elevation Models