

## INTISARI

Kecamatan Temon di Kabupaten Kulon Progo merupakan area yang dipilih sebagai lokasi pembangunan bandara baru, New Yogyakarta International Airport (NYIA). Fasilitas umum sebesar bandara tentu akan memicu pertumbuhan pembangunan di sekitarnya. Pertumbuhan yang dinamis dan signifikan di area yang sebagian besar berupa sawah dan tegalan tak dapat dihindari. Ledakan pembangunan juga mungkin terjadi apabila tidak ada pengendalian. Akibatnya, lingkungan bisa menjadi rusak dan kualitas hidup masyarakat menurun. Oleh karena itu, dibutuhkan perencanaan yang baik untuk mengantisipasi dampak yang mungkin terjadi akibat pertumbuhan pembangunan.

Salah satu sarana pendukung perencanaan adalah pemodelan atau simulasi perubahan penggunaan lahan. Simulasi pertumbuhan pembangunan di sekitar bandara dapat digunakan untuk melihat pertumbuhan pembangunan, baik dari sisi jumlah dan arah spasial. Simulasi dilaksanakan untuk jangka waktu 30 tahun dari tahun 2018 hingga tahun 2048. Perencanaan penggunaan lahan disusun menggunakan konsep *aerotropolis*. Tiga buah skenario dirancang melalui perpaduan antara metode perencanaan penggunaan lahan masa depan, kesesuaian gunalahan (*landuse suitability*), analisis potensi pembangunan (*buildout analysis*), dan analisis ruang lingkup waktu (*timescope analysis*). Simulasi dilaksanakan dengan perangkat lunak CommunityViz yang berasosiasi dengan ArcGIS. Data yang dibutuhkan untuk menyusun simulasi pertumbuhan pembangunan adalah citra tegak, data penggunaan lahan, data rupabumi, data titik-titik bangunan, data kontur, data zonasi kawasan lindung, dan data mengenai perencanaan kawasan Bandara NYIA.

Hasil dari penelitian ini adalah simulasi pertumbuhan pembangunan dan model perubahan penggunaan lahan yang terjadi di sekitar Bandara NYIA. Penggunaan lahan residensial mengalami pertumbuhan yang sangat pesat pada ketiga skenario. Sementara itu skenario yang terbaik adalah skenario ketiga yang menggabungkan antara perencanaan penggunaan lahan dengan analisis kesesuaian penggunaan lahan. Skenario tersebut memiliki pertumbuhan yang realistis serta dampak pembangunan yang dapat diterima. Berdasarkan pemodelan yang telah dilakukan dengan konsep aerotropolis, aspek *smart city* yang dapat tumbuh di kawasan sekitar calon lokasi pembangunan bandara adalah *smart growth*, *smart mobility*, *smart environment*, dan *smart living*.

Kata kunci: Simulasi pertumbuhan pembangunan, Bandara NYIA, kota cerdas, Yogyakarta, CommunityViz

## **ABSTRACT**

*District Temon in Kulon Progo Regency were choosen as new location for NewYogyakarta International Airport development. Infrastructure as huge as airport will initiate urban growth for areas around. Dynamic and significant growth in field area couldn't be rejected. Urban sprawl may occure if there is no plan and control. The impact that will be emerged is environmental damage and decreased quality of life. So, great planning is needed to anticipate the impact that might be occurred in future.*

*One of the means of planning support is the modeling or simulation of land use change. The simulation of development growth around airports can be used to see development growth. The simulation is implemented for a period of 30 years from 2018 to 2048. Land use planning is designed using the concept of aerotropolis. Three scenarios are designed through a combination of future land use planning methods, landuse suitability, buildout analysis, and timescope analysis. The simulation is conducted with the CommunityViz software associated with ArcGIS. The data needed to construct growth simulation is orthomozaic image, land use data, topographic data, building sentroid data, contour data, protected area zoning data, and NYIA Airport planning data.*

*The results of this study are growth development simulation and the model of land use change around NYIA Airport. Residential land use has rapid growth in all three scenarios. Meanwhile the best scenario is the third scenario, which combines land use planning with land use suitability analysis. The scenario has realistic growth and the impacts are acceptable. Based on the modeling that has been done with aerotropolis and environmental concept, smart city aspect that can grow in the area around candidate location of airport development is smart growth, smart mobility, and smart environment, and smart living.*

*Keywords: Simulation of development growth, NYIA Airport, smart city, Yogyakarta, CommunityViz*