

**PEMANFAATAN METODE CELLULAR AUTOMATA UNTUK
PREDIKSI PERKEMBANGAN LAHAN TERBANGUN DI
SEKITAR PUSAT PERTUMBUHAN BARU
KALURAHAN SIDOMOYO PERIODE**

2027 DAN 2030

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar kesarjanaan S1
pada Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota



Disusun Oleh:

DIVA SUCI ARIANTI

NIM. 21.86.0193

**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

**PEMANFAATAN METODE CELLULAR AUTOMATA UNTUK
PREDIKSI PERKEMBANGAN LAHAN TERBANGUN DI
SEKITAR PUSAT PERTUMBUHAN BARU
KALURAHAN SIDOMOYO PERIODE
2027 DAN 2030**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar kesarjanaan S1
pada Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota



Disusun Oleh:

DIVA SUCI ARIANTI

NIM. 21.86.0193

**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PERNYATAAN

Saya, yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Diva Suci Arianti

NIM : 21.86.0193

Judul Skripsi : Pemanfaatan Metode Cellular Automata Untuk Prediksi Perkembangan Lahan Terbangun Di Sekitar Pusat Pertumbuhan Baru Kalurahan Sidomoyo Periode 2027 Dan 2030

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah benar-benar karya sendiri dan isi dari skripsi ini belum pernah digunakan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di tempat lain. Serta sepanjang pengetahuan saya, pikiran, dan karya dari orang lain tidak ada yang diambil kecuali yang sengaja diacu sebagai bahan acuan dalam penelitian ini dan telah disebutkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan secara sadar untuk digunakan sebagai syarat kelulusan pada Program Studi S-1 Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Amikom Yogyakarta pada tahun 2025.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar akademik yang saya peroleh dari skripsi tersebut.

Yogyakarta, 29 Agustus 2025

Yang membuat pernyataan,



[Diva Suci Arianti]

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

PEMANFAATAN METODE CELLULAR AUTOMATA UNTUK PREDIKSI
PERKEMBANGAN LAHAN TERBANGUN DI SEKITAR PUSAT

PERTUMBUHAN BARU KALURAHAN SIDOMOYO

PERIODE 2027 DAN 2030

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

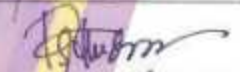
Divya Suci Arianti

21.86.0193

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi

Pada tanggal 18 Juli 2025

Susunan Dewan Penguji

Jabatan	Nama Penguji	Tanda Tangan
Ketua Dewan Penguji Pembimbing	Rivi Neritarani, S.Si., M. Eng. NIK. 190302362	 2025.08.10
Anggota Dewan Penguji I	Renindya Azizza Kartikakirana, S.T., M.Eng. NIK. 190302370	
Anggota Dewan Penguji II	Bagus Ramadhan, S.T., M.Eng. NIK. 190302317	

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota
pada tanggal

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



SUDARMAWAN, M.T.

NIK. 190302035

ABSTRAK

Seiring dengan berjalannya waktu, penambahan penduduk dan juga pengembangan inovasi masyarakat terus bertambah. Tentunya, dengan peningkatan jumlah penduduk dan juga peningkatan struktur perekonomian mempengaruhi kebutuhan lahan. Oleh karena itu, adanya pusat pertumbuhan baru dari perubahan alih fungsi lahan menjadi lahan terbangun di Kelurahan Sidomoyo kemungkinan akan membuat lingkungan sekitar juga mengikuti perubahannya. Sehingga Perlu dilakukan prediksi perkembangan lahan terbangun di sekitar pusat pertumbuhan baru sebagai pertimbangan penataan ruang di kemudian hari di Kelurahan Sidomoyo.

Prediksi perkembangan lahan dapat meminimalisir dampak pada masa yang akan datang, sehingga dalam penelitian ini membahas mengenai perkembangan lahan terbangun yang dilakukan dengan metode *cellular automata*. Pendekatan dan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deduktif kuantitatif sehingga dalam proses prediksi perkembangan lahan terbangun, menggunakan variabel-variabel yang telah ditentukan oleh peneliti yaitu elevasi, kemiringan lereng, keterjangkauan jalan, kawasan industri, keterjangkauan lahan terbangun, dan kepadatan penduduk.

Hasil yang didapatkan dari prediksi perkembangan lahan terbangun yang dilakukan dengan metode *cellular automata* menggunakan variabel yang telah disebutkan belum dapat membuktikan bahwa dengan adanya pusat pertumbuhan baru akan memantik adanya pertumbuhan bangunan atau lahan terbangun di sekitar kawasan pusat pertumbuhan baru. Lahan yang diprediksi berubah tidak hanya di sekitar kawasan pertumbuhan baru, akan tetapi lebih banyak terprediksi lahan yang berubah merupakan lahan yang aksesibilitasnya mudah dan dekat dengan jalan. Keterbatasan variabel yang digunakan oleh peneliti menjadi salah satu penyebab peneliti tidak mendapatkan hasil yang signifikan. Dibutuhkan variabel-variabel yang lebih spesifik dan juga variabel yang mendukung pernyataan penelitian peneliti.

***Kata kunci: Prediksi, Cellular Automata, Pusat pertumbuhan baru**

ABSTRACT

Over time, population growth and the development of community innovation continue to grow. Of course, with the increase in population and the increase in economic structure, it affects the need for land. The imbalance between the limited availability of land and land capacity accompanied by human activities has increased the demand for land, causing changes in land use. Therefore, the existence of a new growth center from changes in land use to built-up land in Sidomoyo Village will likely make the surrounding environment also follow its changes. So, it is necessary to predict the development of built-up land around the new growth center as a consideration for future spatial planning in Sidomoyo Village.

Prediction of land development can minimize the impact in the future, so this study discusses the development of built-up land which is carried out using the cellular automata method. The approach and method used in this study is quantitative deductive so that in the process of predicting the development of built-up land, using variables that have been determined by the researcher, namely elevation, slope, road accessibility, industrial area, built-up land accessibility, and population density.

The results obtained from the prediction of built-up land development conducted using the cellular automata method using the variables mentioned above cannot yet prove that the presence of a new growth center will trigger the growth of buildings or built-up land around the new growth center area. The predicted land changes are not only around the new growth area, but more predicted land changes are land that is easily accessible and close to roads. The limitations of the variables used by the researcher are one of the reasons the researcher did not obtain significant results. More specific variables are needed, as well as variables that support the researcher's research statement.

***Key words: Predict, Cellular automata, new growth center area**