

## INTISARI

Kota Batu memiliki peran penting sebagai daerah tangkapan air (*catchment area*), daerah imbuhan air (*recharge area*) yang memiliki jasa ekosistem untuk penyediaan air bersih. Perkembangan penduduk dan sektor pariwisata menuntut perubahan penggunaan lahan dari lahan bervegetasi ke lahan terbangun. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengkaji alih fungsi lahan yang terjadi di Kota Batu pada tahun 2010 dan 2020 berdasarkan interpretasi citra satelit, (2) menganalisis jasa ekosistem mataair sebagai penyediaan air bersih, (3) merumuskan strategi pengelolaan lingkungan. Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis pemetaan spasial menggunakan software ArcGIS, mengetahui jasa ekosistem menggunakan metode skoring *simple additive weighting* (SAW), dan analisis potensi jasa ekosistem mataair sebagai penyediaan air bersih.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan luasan penggunaan lahan pada tahun 2010 dan 2020 di Kota Batu dengan dilihat berdasarkan 12 macam penggunaan lahan. Berdasarkan hasil analisis pada jasa ekosistem mataair sebagai penyediaan air bersih yang dibandingkan pada tahun 2010 dan 2020 mengalami perubahan luasan kelas yang dipengaruhi oleh adanya perubahan penggunaan lahan. Diketahui kelas jasa ekosistem banyak mengalami penurunan dari kelas tinggi menjadi kelas sedang setelah adanya perubahan penggunaan lahan. Pengukuran debit dan kualitas mataair yang dilakukan mendapatkan sebanyak 87 titik sumber mataair. Mataair paling banyak ditemukan pada satuan ekoregion bentuklahan kaki gunungapi kawi material piroklastik. Hasil ini menunjukkan bahwa satuan ekoregion kaki gunungapi dan penggunaan lahan untuk hutan lindung, hutan produksi, pertanian sawah, RTH, dan hortikultura memiliki nilai jasa ekosistem mataair sebagai sumber air bersih yang paling tinggi. Strategi pengelolaan lingkungan untuk melindungi jasa ekosistem mataair sebagai sumber air bersih di Kota Batu adalah dengan mengimplementasikan upaya untuk mengatur penggunaan lahan yang didukung dengan peraturan perundang-undangan dan studi mengenai sifat geofisik bentanglahan.

Kata kunci: Perubahan Penggunaan Lahan Tahun 2010 dan 2020, Jasa Ekosistem, Mataair, Air Bersih, Ekoregion, Strategi Pengelolaan Lingkungan

## ABSTRACT

*Batu City has an important role as a catchment area, a recharge area that has ecosystem services for the provision of clean water. Population development and the tourism sector lead to changes in land use from vegetated land to built up land. This study aims to: (1) examine land use change that occurred in Batu City in 2010 and 2020 based on satellite image interpretation, (2) analyze spring ecosystem services as a provider of clean water, (3) formulate environmental management strategies. The analytical method used in this research is spatial mapping analysis using ArcGIS software, knowing ecosystem services using the simple additive weighting (SAW) scoring method, and analyzing the potential of spring ecosystem services as clean water supply.*

*The results showed that there were differences in the area of land use in 2010 and 2020 in Batu City by looking at 12 types of land use. Based on the results of the analysis on spring ecosystem services as the provision of clean water, which was compared in 2010 and 2020, the class area changed which was influenced by changes in land use. It is known that many ecosystem service classes have decreased from high class to medium class after changes in land use. Measurements of the discharge and quality of the springs were carried out to obtain as many as 87 springs. Most springs are found in the ecoregion unit of the foot of the Kawi volcano with pyroclastic material. These results indicate that the volcanic foot ecoregion unit and land use for protection forest, production forest, paddy field agriculture, green open space, and horticulture have the highest value of spring ecosystem services as a source of clean water. The environmental management strategy to protect spring ecosystem services as a source of clean water in Batu City is to implement efforts to regulate land use supported by laws and regulations and studies on the geophysical properties of the landscape.*

**Keywords:** *Land Use Change in 2010 and 2020, Ecosystem Services, Springs, Clean Water, Ecoregion, Environmental Management Strategies*