

## INTISARI

Rizky Widia Fatturohman, 2025. Desain, Pelaksanaan, dan Operasi Instalasi Injeksi Air Hujan Gama *Injector* ke dalam Sumur Gali Studi Kasus Wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta; (dibimbing oleh Prof. Dr-Ing. Ir. Agus Maryono)

Air hujan yang tidak dimanfaatkan secara optimal dapat menyebabkan berbagai permasalahan, seperti banjir, erosi tanah, dan berkurangnya cadangan air tanah. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah Instalasi Injeksi Air Hujan GAMA Injector, yang merupakan pengembangan dari GAMA Rain Filter. Penelitian ini bertujuan untuk merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi sistem GAMA Injector dalam menginjeksikan air hujan ke dalam sumur gali, sehingga dapat meningkatkan resapan air dan konservasi air tanah. Metode penelitian mencakup tiga tahap utama: desain sistem injeksi, pelaksanaan instalasi, dan evaluasi operasionalnya. Desain instalasi difokuskan pada bentuk instalasi dengan berbagai pertimbangan faktor pendukung. Implementasi dilakukan di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta. Evaluasi operasional mencakup efektivitas infiltrasi air, kualitas air yang diinjeksi, serta dampaknya terhadap ketersediaan air tanah di sekitar sumur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa GAMA Injector mampu meningkatkan daya resap air hujan sebagai upaya konservasi air tanah. Dengan implementasi yang tepat, teknologi ini dapat menjadi solusi instalasi yang ekonomis dan sporadis dalam mengatasi permasalahan air hujan yang tidak termanfaatkan dan tentunya mendukung pengelolaan sumber daya air yang lebih berkelanjutan.

**Kata kunci:** GAMA Injector, injeksi air hujan, sumur gali, konservasi air tanah, pengelolaan air hujan.

## ***ABSTRACT***

Rizky Widia Fatturohman, 2025. *Design, Implementation, and Operation of Rainwater Injection Installation of Gama Injector into Dug Wells Case Study of Daerah Istimewa Yogyakarta*; (dibimbing oleh Prof. Dr-Ing. Ir. Agus Maryono)

*Rainwater that is not optimally utilized can cause various problems, such as flooding, soil erosion, and a decrease in groundwater reserves. One potential solution is the installation of the GAMA Injector, an advancement of the GAMA Rain Filter. This study aims to design, implement, and evaluate the GAMA Injector system in injecting rainwater into dug wells, thereby enhancing water infiltration and groundwater conservation. The research methodology consists of three main stages: injection system design, installation implementation, and operational evaluation. The installation design focuses on the structural configuration, considering various supporting factors. The implementation was carried out in the Special Region of Yogyakarta. The operational evaluation assesses water infiltration effectiveness, the quality of injected water, and its impact on groundwater availability around the wells. The research findings indicate that the GAMA Injector effectively enhances rainwater absorption as a groundwater conservation effort. With proper implementation, this technology can serve as a cost-effective and widespread solution to address unutilized rainwater issues while supporting more sustainable water resource management.*

**Keywords:** *GAMA Injector, rainwater injection, dug wells, groundwater conservation, rainwater management.*