

## INTISARI

Kelangkaan ketersediaan air terjadi di Indonesia di sebagian Jawa dan Bali, sementara Sumatra bagian selatan, Nusa Tenggara Barat dan Sulawesi bagian selatan akan kelangkaan air ini diproyeksikan hingga pada tahun 2045, sehingga pengembangan pintu air irigasi sangat dibutuhkan saat ini untuk mengoptimalkan penggunaan dan distribusi air di bidang pertanian dengan menggunakan sistem otomatisasi. Pelaksanaan penelitian ini berlokasi di PIAT Blok 1 Petak A UGM dengan luas 6,93 ha. Penelitian ini bertujuan membandingkan debit dan efisiensi pintu air pintar dan pintu air konvensional, melakukan analisis *Technology Acceptance Model* (TAM) dan menghitung kelayakan ekonomi pintu air pintar. Parameter dalam penelitian ini yaitu debit air, efisiensi pintu air, keberterimaan masyarakat, serta kelayakan ekonomi dari pintu air pintar. Berdasarkan hasil perhitungan perbandingan efisiensi pintu air pintar dan pintu air konvensional didapatkan nilai efisiensi pintu air pintar dengan rata-rata keseluruhan sebesar 0,0182 atau sebesar 64%. Efisiensi pintu air konvensional dengan nilai rata-rata efisiensi sebesar 0,0160 atau sebesar 63%. Pengembangan pintu air pintar perlu dipertimbangkan beberapa aspek penting kepada masyarakat yaitu harga pintu air pintar, kepercayaan terhadap pintu air pintar, kebiasaan penggunaan, kondisi yang memfasilitasi, persepsi kegunaan penggunaan, perspektif kemudahan pengguna, perilaku keinginan untuk menggunakan, dan niat pemakaian aktual masyarakat. Kelayakan ekonomi pintu air pintar secara keseluruhan pada skema tanpa kenaikan harga atau *mark-up*, skema dengan menggunakan kenaikan harga 10% dan 20% dilihat dari nilai NPV, IRR, PBP, BEP, BCR, dan ROI dapat disimpulkan bahwa investasi dan pengembangan pintu air pintar layak untuk dilakukan.

Kata kunci: investasi, keberterimaan masyarakat, pintu air pintar

## **ABSTRACT**

*Scarcity of water availability occurs in Indonesia in parts of Java and Bali, while in southern Sumatra, West Nusa Tenggara and southern Sulawesi, this water scarcity is projected until 2045, so the development of irrigation sluice gates is urgently needed at this time to optimize the use and distribution of water in Indonesia. in agriculture using an automatic system. The research is being carried out at Block 1, Plot A PIAT, UGM with an area of 6.93 ha. This study aims to compare the discharge and efficiency of smart sluice gates and conventional sluice gates, perform Technology Acceptance Model (TAM) analysis and calculate the economic feasibility of smart sluice gates. The parameters in this study are water discharge, sluice efficiency, community acceptance, and economic feasibility of the gate smart sluice gates. Based on the calculation results of the comparison of the efficiency of smart sluice gates and conventional sluice gates, the efficiency value of smart sluice gates is obtained with an overall average of 0.0182 or 64%. Conventional sluice gate efficiency with an average efficiency value of 0.0160 or 63. The development of smart sluice gates needs to consider several important aspects to the community, namely the price of smart sluice gates, trust in smart sluice gates, usage habits, facilitating conditions, perceived usefulness of use, user convenience perspective, behavioral intention to use, and actual usage intentions of the community. The overall economic feasibility of smart sluice gates in the scheme without price increases or mark-ups, the scheme using price increases of 10% and 20% seen from the value of NPV, IRR, PBP, BEP, BCR, and ROI can be concluded that investment and development of sluice gates smart worth doing.*

*Keywords: community acceptance, investment, smart sluice gate*