



**PENENTUAN CURAH HUJAN EFEKTIF UNTUK MENDUKUNG  
MODERNISASI IRIGASI DI DAERAH IRIGASI MRICAN, JAWA  
TIMUR**

**INTISARI**

**Oleh:**

**Galih Wisnu Wismoyo**  
**16/400402/TP/11615**

Modernisasi irigasi di Indonesia dilaksanakan untuk menjaga produktivitas pertanian dengan meningkatkan kualitas pelayanan yang lebih baik, salah satunya dilaksanakan di Daerah Irigasi Mrican. Modernisasi irigasi memerlukan inovasi berupa pemanfaatan teknologi informasi yang mampu membantu pengelolaan irigasi. Dengan modernisasi irigasi, pengelolaan irigasi bisa menjadi lebih efisien, presisi, dan efektif dengan menerapkan prinsip *real time*, *real allocation*, dan *real losses*. Salah satu komponen dalam operasi irigasi adalah curah hujan efektif. Metode penentuan hujan efektif yang berlaku saat ini dianggap kurang fleksibel untuk diterapkan pada modernisasi irigasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan durasi ideal perhitungan hujan efektif dan menentukan persamaan hujan efektif di Daerah Irigasi Mrican. Penelitian dilakukan dengan membuat 3 (tiga) petak sawah *demonstration plot* (demplot) dengan prinsip neraca air yang terletak di Kabupaten Kediri, Jombang, dan Nganjuk. Komponen yang diukur adalah curah hujan, debit masuk dan keluar plot, serta perkolasi. Perhitungan curah hujan efektif pada durasi 1, 3, 6, 12, dan 24 jam menunjukkan bahwa durasi 24 jam merupakan durasi paling optimal untuk mencakup proses kejadian hujan efektif. Persamaan curah hujan efektif demplot Kediri, Jombang, dan Nganjuk berturut-turut adalah  $Re=0,8131(R)$ ,  $Re=0,6048(R)$ , dan  $Re=0,3238(R)$ . Di mana  $R$  adalah curah hujan aktual dan  $Re$  adalah curah hujan efektif.

Kata kunci: modernisasi irigasi, Daerah Irigasi Mrican, curah hujan efektif



**DETERMINATION OF EFFECTIVE RAINFALL TO SUPPORT  
IRRIGATION MODERNIZATION IN MRICAN IRRIGATION SCHEME,  
EAST JAVA**

**ABSTRACT**

**By:**

**Galih Wisnu Wismoyo**  
**16/400402/TP/11615**

Irrigation modernization in Indonesia is implemented to maintain agricultural productivity by improving the quality of irrigation services. One system which modernized was Mrican Irrigation Scheme. Irrigation modernization requires innovation of information technology that can assist irrigation management to improve efficiency, precision, and effectiveness by applying the principles of real-time, real allocation, and real losses. One component in irrigation management is effective rainfall. The recent method to determine effective rainfall is considered to be less flexible to apply in irrigation modernization. The objectives of this research were to examine ideal duration of effective rainfall determination as well as to determine equation of effective rainfall in Mrican Irrigation Scheme. Three demonstration plots were developed based on water balance principle. The demonstration plots were located in Kediri, Jombang, and Nganjuk Districts. The components measured were rainfall, in and out plot discharge, and percolation. The calculation was conducted for 1, 3, 6, 12, and 24 hour durations. The results found that the duration of 24 hours was the most optimal duration in determining effective rainfall. The equations of effective rainfall for the Kediri, Jombang, and Nganjuk demonstration plots were  $Re=0,8131(R)$ ,  $Re=0,6048(R)$ , and  $Re=0,3238(R)$ , respectively. Where  $R$  was the actual rainfall and  $Re$  was the effective rainfall.

**Keywords:** modernization irrigation, Mrican Irrigation Scheme, effective rainfall