

ANALISIS NERACA AIR DAN EFISIENSI SALURAN IRIGASI HAEKESAK PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) DI DAERAH HAEKESAK KOTA ATAMBUA

**Filomena Maya⁽¹⁾, Ir. Ida Bagus Surya, S.T., M.T.⁽²⁾, Ir. Anak Agung Ratu
Ritaka Wangsa, S. Tr. Spl., M.T.⁽³⁾**

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mahasaraswati
Denpasar, Jalan Kamboja No. 11A Denpasar 80223 Telp/Fax: (0361)240551
E-mail: Filomenamaya09@gmail.com

ABSTRAK

Daerah Irigasi Haekesak memiliki potensi besar untuk mendukung pertanian di Nusa Tenggara Timur, dengan Sungai Haekesak sebagai sumber utama irigasi yang mengairi sawah seluas 3.515 hektar. Namun, pengelolaan air di kawasan DAS Haekesak menghadapi tantangan seperti perubahan iklim, urbanisasi, dan penurunan kualitas air. Analisis neraca air diperlukan untuk mengevaluasi efisiensi irigasi dan ketersediaan air, serta merumuskan strategi pengelolaan berkelanjutan. Penelitian ini mengusulkan pendekatan holistik dengan melibatkan masyarakat lokal untuk menghasilkan solusi yang adaptif, mendukung ketahanan pangan, keberlanjutan lingkungan, dan kesejahteraan masyarakat.

Metode analisis yang dilakukan pada penelitian ini yaitu analisis debit andalan metode *Weibull*, analisis kebutuhan air irigasi metode *Penman modifikasi*, analisis keseimbangan air metode *water balance*, analisis efisiensi jaringan irigasi dan analisis efektivitas jaringan irigasi yang dimana menggunakan instrumen *microsoft excel*. Data yang diperlukan dalam penelitian diantaranya data debit bendung selama 10 tahun terakhir, data pola tanam, data klimatologi, data kondisi eksisting jaringan irigasi, penampang saluran dan debit saluran irigasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai imbalan air pada Daerah Irigasi Haekesak mengalami defisit pada bulan Maret, April, Oktober, November, dan Desember jika pola pemberian air dilakukan secara serentak. Namun, jika dilakukan pola pemberian air dengan sistem bergilir maka hanya akan terjadi defisit hanya pada periode bulan pertama April. Perlu adanya pengaturan air yang akan mengutamakan petak dari hulu terlebih dahulu untuk mengurangi faktor kehilangan air irigasi. Analisis efisiensi saluran primer serta sekunder pada Daerah Irigasi Haekesak memperoleh hasil persentase 806,038% yang di mana menunjukkan bahwa saluran primer belum efisien di bawah nilai standar, yaitu 90% sehingga perlu adanya perbaikan baik itu dari sistem pengelolaan air maupun perbaikan fisik prasarana irigasi. Sementara itu, saluran sekunder mendapatkan hasil rata-rata dengan persentase 99,497% yang masuk ke dalam kategori efisien sehingga perlu dijaga dan melakukan pemeliharaan melalui kegiatan operasional dan pemeliharaan pada saluran daerah irigasi.

Kata Kunci: Neraca Air, Efisiensi Saluran, Daerah Irigasi