

PENGEMBANGAN PROGRAM ALOKASI AIR (PAA) BERBASIS OPEN OFFICE CALC

Arif Faisol¹⁾ dan Indarto²⁾

¹⁾Jurusan Teknologi Pertanian – Universitas Negeri Papua

²⁾Laboratorium Teknik Pengendalian dan Konservasi Lingkungan, FTP - UNEJ

E-mail : merak_41@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan Program Alokasi Air (PAA) yang ditujukan khusus untuk pengelolaan distribusi air irigasi antar Daerah Irigasi (DI) di dalam satu Daerah Aliran Sungai (DAS). Metode penelitian mencakup: Survei lapangan, desain perangkat lunak, dan implementasi di DAS Sampean. Survei dilakukan untuk mendapatkan data-data hidro-meteorologi dan kebutuhan air irigasi untuk masing-masing Daerah Irigasi (DI) di dalam DAS. Desain perangkat lunak menggunakan Open Office - Calc yang merupakan open source software. Desain perangkat lunak dibuat sedemikian rupa sehingga mudah dioperasikan oleh pengelola DI. Pembagian air irigasi dilakukan per 10 harian. Perhitungan evapotranspirasi potensial dilakukan dengan masukan data-data meteorologi menggunakan metode Penman-Monteith. Ketersediaan air ditentukan dari data hujan dan rekaman data debit terukur sebelumnya. PAA selanjutnya diterapkan untuk simulasi alokasi air pada sembilan (9) Daerah Irigasi yang terdapat di DAS Sampean. PAA dapat digunakan untuk menghitung: ketersediaan air, kebutuhan air dan rekomendasi alokasi air per DI. Tampilan PAA dibuat sederhana, sehingga mudah dioperasikan.

Kata Kunci : PAA, Daerah Irigasi, OO-CALC

PENDAHULUAN

Air merupakan faktor dasar bagi berlangsungnya usaha pertanian. Air diperlukan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Kecukupan air selama masa tanam akan menentukan potensi produksi tanaman di akhir masa tanam. Analisis kebutuhan air merupakan salah satu tahap yang diperlukan dalam perencanaan dan pengelolaan sistem irigasi. Hal ini menyangkut jumlah air yang harus disuplai untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Pada kondisi suplai air yang sangat terbatas, tidak semua kebutuhan air irigasi dapat dipenuhi. Sehingga perlu pengaturan dan pergiliran air irigasi antar kelompok pengguna petani air. Hal ini sering menimbulkan konflik kepentingan karena berbagai sebab. Demikian juga di DAS Sampean.

Pengembangan metode pembagian dan distribusi air irigasi yang dapat menjembatani komunikasi antara pengelola DI di DAS Sampean sangat diperlukan untuk menjamin keberlanjutan

pengelolaan irigasi dan mengurangi konflik kepentingan.

Saat ini telah berkembang berbagai model dan perangkat lunak untuk memperkirakan kebutuhan air, misalnya: *AquaCrop*, *CropSyst* (*Cropping System Simulation Model*), *CropWat* dan lainnya. *AquaCrop* merupakan model untuk mengetahui respon ketersediaan air terhadap produksi tanaman yang dikembangkan oleh FAO (Raes *et al.*, 2009). *CropSyst* merupakan model untuk simulasi pola tanam yang dikembangkan oleh Washington State University (Stockle & Nelson, 2003). *CropWat* merupakan alat bantu pengambil keputusan (*decision support system*) yang dikembangkan oleh divisi pengembangan sumberdaya lahan dan air – FAO untuk perencanaan dan pengaturan irigasi (Clarke, 1998).

Pada umumnya model dan perangkat lunak yang telah berkembang tersebut memiliki parameter yang cukup kompleks dan sulit untuk dimodifikasi sesuai dengan kondisi lokal, sehingga