

## ABSTRAK

Irigasi dibangun untuk memenuhi kebutuhan air untuk menunjang hasil pertanian yang lebih baik. Para petani memanfaatkan irigasi untuk mengaliri lahan pertaniannya dan memasok persediaan air di musim kemarau. Cuaca yang berubah-ubah sekarang ini mempunyai dampak untuk produktivitas pertanian. Permasalahan yang terjadi untuk pertanian adalah pemenuhan air irigasi disaat musim kemarau jumlah air yang tersedia terbatas dan sedikit daripada saat musim hujan. Banyaknya permasalahan yang berpotensi timbul dikarenakan kurangnya pasokan air irigasi, sehingga diperlukan adanya perhitungan dan evaluasi terhadap kebutuhan air tanaman, ketersediaan air irigasi, dan evaluasi terhadap pola tanam dan jadwal tanam yang sudah ada.

Penelitian dilakukan dengan menganalisis kebutuhan air dan ketersediaan air di Daerah Irigasi Sitalang. Hasil perhitungan kebutuhan air kemudian dibandingkan dengan ketersediaan air, apabila terdapat periode tanam yang tidak terpenuhi kebutuhannya maka dilakukan simulasi terhadap luas lahan yang akan ditanami dan pola tanam Daerah Irigasi Sitalang.

Dari hasil perhitungan yang dilakukan, diketahui ketersediaan air tertinggi terjadi pada bulan April pertengahan bulan kedua sebesar 2771,96 lt/s dan ketersediaan air terendah terjadi pada bulan Januari pertengahan bulan pertama sebesar 1915,18 lt/s. Kebutuhan air rencana Daerah Irigasi Sitalang tertinggi pada masa tanam III pada pertengahan pertama bulan Agustus sebesar 2667,96 lt/s dan kebutuhan air terendah terjadi pada bulan Maret, April pertengahan bulan kedua, Mei dan Nopember pertengahan bulan kedua sebesar 0,00 lt/s. Luas lahan rencana sesuai pola tata tanam D.I Sitalang pada masa tanam I dengan luas lahan 960 ha, masa tanam II dengan luas lahan 780 ha, dan masa tanam III luas lahan seluas 1120 ha. Kebutuhan air irigasi pada masa tanam I dan masa tanam II dapat dilayani dengan baik, dan pada masa tanam III luas lahan yang dapat dilayani seluas 935,52 ha. Dari alternatif pola tanam 1 sampai alternatif pola tanam 7, pola tanam yang paling mendekati pola tata tanam rencana D.I Sitalang adalah alternatif pola tanam 3 yaitu padi – palawija – padi.

Kata Kunci: Irigasi, Kebutuhan Air, Ketersediaan Air, Tata Tanam.