

Abstraksi

Usaha pertanian merupakan salah satu sektor penting penunjang perekonomian di Indonesia. Hal itu dikarenakan jumlah petani di Indonesia mencapai 40 juta orang. Sebagian besar petani masih menggunakan cara tradisional untuk mengolah lahannya sehingga keuntungan yang dihasilkan belum maksimal.

Optimasi adalah suatu proses untuk mencapai hasil efektif dari sumber yang terbatas. Metode *simplex* adalah salah satu metode untuk memecahkan kasus optimasi pada pemrograman linier. *Simplex* digunakan karena bisa menghitung optimasi dengan variabel dan fungsi kendala yang banyak. Sistem yang dibangun untuk optimasi lahan menggunakan data debit air, luas lahan dan jenis tanaman sebagai faktor pembatas.

Penelitian tugas akhir ini memberikan *output* berupa pola tanam 3 musim tanam yang optimal. Hasil dari pengujian yang dilakukan sistem dapat meningkatkan keuntungan petani sebesar Rp.618.114.000 atau 14,7% dari keuntungan petani tanpa menggunakan sistem optimasi lahan. Melalui sistem ini diharapkan para petani dapat memanfaatkan lagi pengolahan lahannya dengan menjadikan hasil dari sistem ini sebagai bahan evaluasi Rencana Tata Tanam Global (RTTG).

Kata Kunci : Pertanian, Optimasi, Pemrograman Linier, *Simplex*