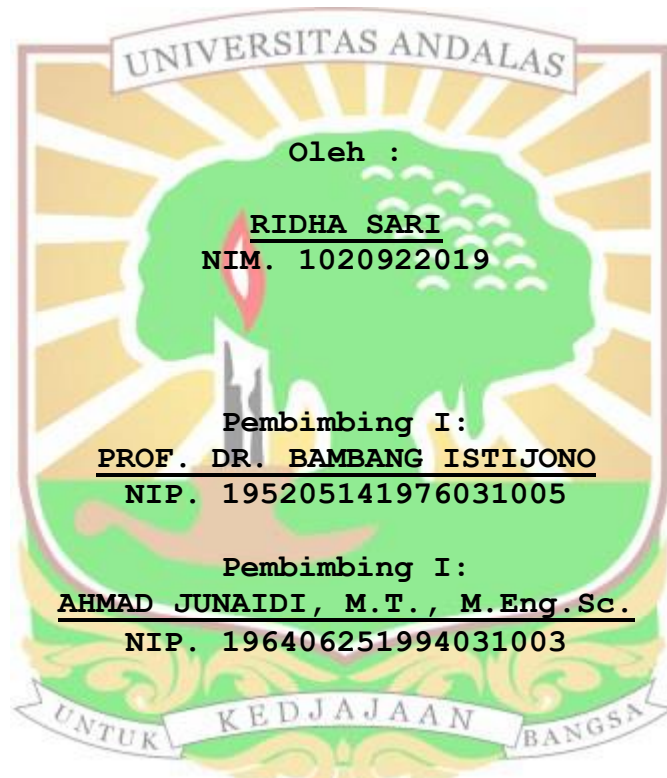


**OPTIMASI POLA TANAM
DI DAERAH IRIGASI BATANG AGAM
KOTA PAYAKUMBUH DENGAN PROGRAM LINEAR**

TESIS

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Penyelesaian Studi di
Program Studi Magister Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil,
Fakultas Teknik Universitas Andalas



**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK-UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

ABSTRAK

Optimasi Pola Tanam di Daerah Irigasi Batang Agam Kota Payakumbuh dengan Program Linear

Oleh:

Ridha Sari

1020922019

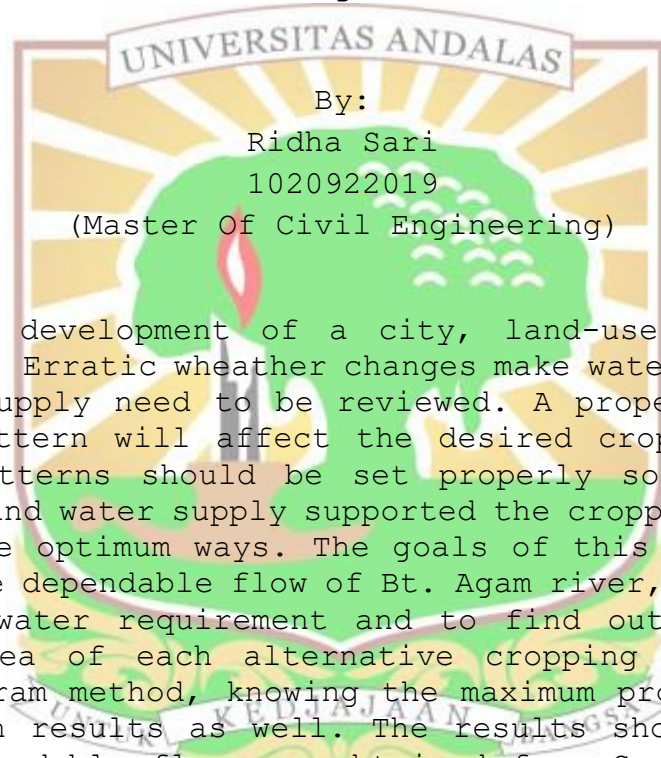
(Program Studi Magister Teknik Sipil)

Dengan adanya perkembangan kota, perubahan tata guna lahan tentunya hal yang tidak dapat dihindari. Ditambah lagi dengan perubahan cuaca yang tidak menentu membuat kebutuhan air dan ketersediaan air perlu dikaji ulang. Pengaturan pola tanam yang baik juga diatur sedemikian rupa sehingga sesuai dengan ketersediaan air yang ada. Dengan pengaturan pola tanam yang baik, produksi pertanian akan sesuai dengan harapan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya debit andalan sungai Bt. Agam, mengetahui besar kebutuhan air irigasi dan mencari luasan tanam optimum dari tiap alternatif pola tanam dengan metode Program Linear serta mengetahui besar keuntungan maksimum dari hasil optimasi. Dari hasil penelitian didapatkan volume sungai andalan terbesar diperoleh untuk awal tanam September II sebesar 4.510.305,72 m³, kebutuhan air irigasi untuk padi terbesar, yaitu 1044,374 m³/ha/musim tanam terjadi pada awal tanam September II. Sedangkan hasil optimasi luas tanam didapatkan yaitu 633 Ha, untuk setiap awal tanam dan musim tanam. Dari perhitungan hasil pendapatan untuk padi per Ha Rp 21.716.200,- dan palawija (jagung) per Ha Rp 15.600.000,-, maka didapatkan keuntungan untuk pola tanam padi-padi-padi sebesar Rp. 41.239.063.800,- dan pola tanam padi-padi-palawija sebesar Rp. 37.367.509.200,-.

Kata kunci : *Pola tanam, optimasi, Program Linear.*

ABSTRACT

The Optimation of Cropping Pattern at Batang Agam Irrigation's Area in Payakumbuh City with Linear Program



By:

Ridha Sari

1020922019

(Master Of Civil Engineering)

Due to the development of a city, land-use changes are unavoidable. Erratic wheather changes make water requirement and water supply need to be reviewed. A proper setting of cropping pattern will affect the desired crop. Therefore, cropping patterns should be set properly so the harvest production and water supply supported the cropping pattern's needs in the optimum ways. The goals of this study are to estimate the dependable flow of Bt. Agam river, to calculate irrigation water requirement and to find out the optimum cropping area of each alternative cropping pattern with Linear Program method, knowing the maximum profit from the optimization results as well. The results showed that the largest dependable flow was obtained from September II as the beginning of cropping season, 4,510,305.72 m³, the highest water requirement for rice, 1044,374 m³/ha/cropping season, was occurred on September II as the beginning of cropping season. While the results of the cropping area optimization are 633 ha, for each cropping season. From profit calculation for rice per ha was Rp. 21,716,200,- and secondary crops (corn) per Ha Rp. 15,600,000,-. The profit for rice-rice-rice cropping pattern was Rp. 41,239,063,800,- and the cropping pattern of rice-rice-secondary crop (corn) was Rp. 37,367,509,200.

Key Words : *Cropping pattern, optimation, Linear Program.*