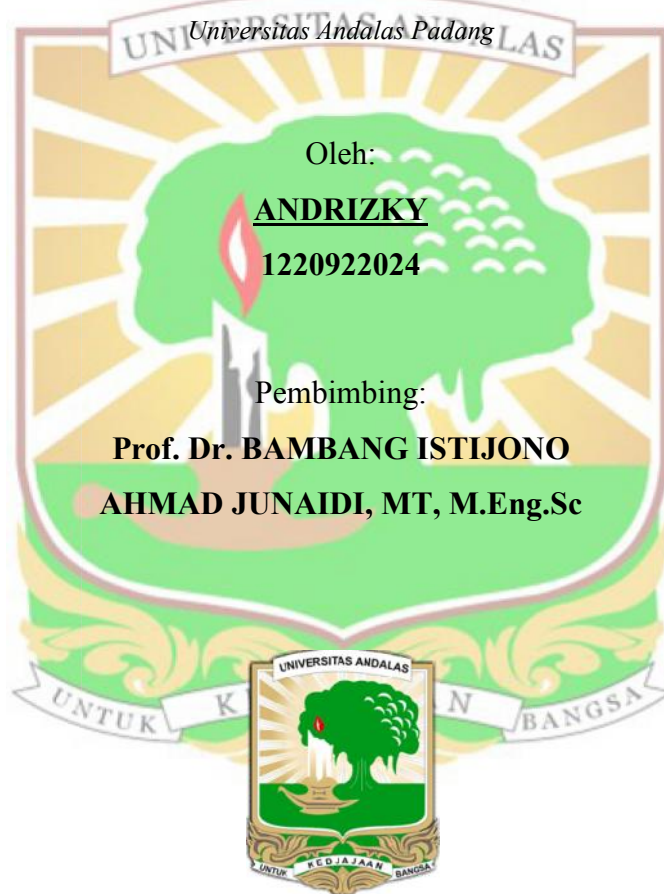


**STUDI ALOKASI KEBUTUHAN AIR  
PADA DAERAH IRIGASI BATANG TINGKARANG  
AKIBAT ALIH FUNGSI LAHAN**

**TESIS**

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan  
Program Strata-II pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik*



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2017**

## ABSTRAK

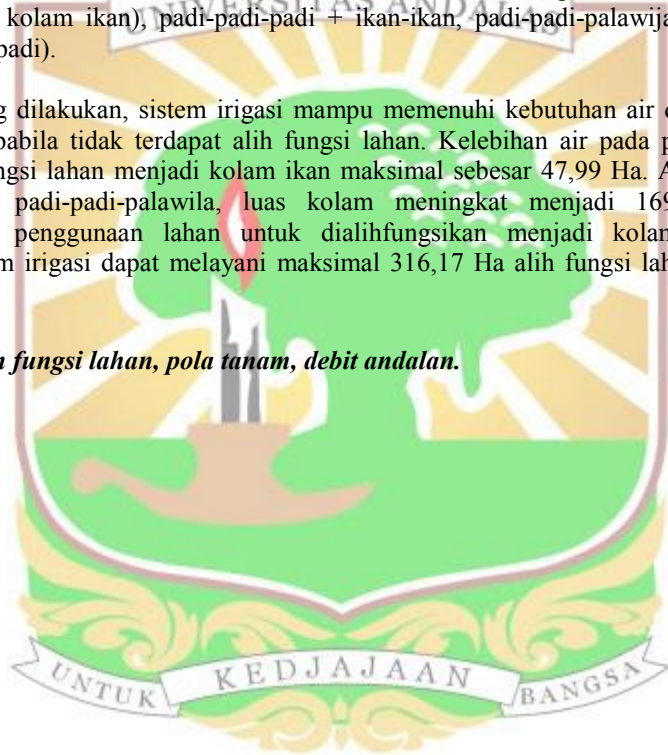
### STUDI ALOKASI KEBUTUHAN AIR PADA DAERAH IRIGASI BATANG TINGKARANG AKIBAT ALIH FUNGSI LAHAN

Daerah Irigasi Batang Tingkarang merupakan Daerah Irigasi kewenangan provinsi Sumatera Barat yang terletak di kabupaten Pasaman dengan luas fungsional sebesar 1.419 Ha. Dalam beberapa tahun terakhir terdapat kecenderungan dari para petani untuk mengubah lahan pertaniannya menjadi kolam ikan. Dengan adanya perubahan fungsi lahan ini maka kebutuhan air akan meningkat pula, sehingga diperlukan kajian mengenai alokasi kebutuhan air pada Daerah Irigasi Batang Tingkarang.

Analisa kebutuhan air dilakukan dengan membandingkan debit andalan dengan kebutuhannya. Kebutuhan debit irigasi dianalisa dengan asumsi musim tanam serentak tanpa golongan. Analisa tersebut menggunakan 8 alternatif musim tanam dan kombinasi tata guna lahan antara lain : padi-padi-padi (tanpa kolam ikan), padi-padi-padi + ikan-ikan, padi-padi-palawija + ikan-ikan, dan ikan-ikan (tanpa padi).

Dari analisa yang dilakukan, sistem irigasi mampu memenuhi kebutuhan air dengan pola tanam padi-padi-padi apabila tidak terdapat alih fungsi lahan. Kelebihan air pada pola tersebut dapat melayani alih fungsi lahan menjadi kolam ikan maksimal sebesar 47,99 Ha. Apabila pola tanam diubah menjadi padi-padi-palawila, luas kolam meningkat menjadi 169,48 Ha. Dengan memprioritaskan penggunaan lahan untuk dialihfungsikan menjadi kolam ikan sebanyak-banyaknya, sistem irigasi dapat melayani maksimal 316,17 Ha alih fungsi lahan menjadi kolam ikan.

**Kata kunci :** *alih fungsi lahan, pola tanam, debit andalan.*



## ABSTRACT

### STUDY OF ALLOCATED WATER REQUIREMENTS IN BATANG TINGKARANG IRRIGATION AREA CAUSED BY LAND FUNCTIONAL CONVERSION

Batang Tingkarang Irrigation Area is an Irrigation Area authorized by West Sumatera province located in Kabupaten Pasaman with functional area of 1,419 Ha. In recent years there has been a tendency from farmers to turn their agricultural lands into fishponds. By the change of this function, hence the requirement of water will also increase, so that there is need to study about allocated water requirements at Batang Tingkarang Irrigation Area.

Water demand analysis was done by comparing the dependable flow with its needs. The need for irrigation flow was analyzed by assumption that simultaneous planting season without rotation. The analysis used 8 planting alternatives and land use combinations, which were : rice-rice-rice (without fish pond), rice-rice-rice + fish, rice-rice-palawija + fish, and fish (without rice).

As the results, the irrigation system was able to meet the water needs with rice-rice-rice cropping pattern if there was no land functional conversion. Excess water in this pattern can serve the land functional conversion into a fish pond with maximum of 47.99 Ha. When the cropping pattern was converted into rice-rice-palawija, the area of the pond in to 169.48 Ha. By prioritizing the use of land to be converted into fish pond as much as possible, irrigation system could serve a maximum of 316.17 Ha of land functional conversion into fish ponds.

Keywords : Land functional conversion, cropping pattern, dependable flow.

